COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES
DE

L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

(MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE)

RÉDIGÉS

PAR LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME TRENTE-CINQUIÈME

ANNÉE 1949

N° 11. — Séances des 15 et 22 Juin 1949

PARIS

ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

18, RUE DE BELLECHASSE, 18

(7e Arrt)

5 - OCT. 1949

NOTE

SUR L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

Ses Travaux
et les Comptes Rendus de ses Séances

L'Académie d'Agriculture de France a été fondée sous Louis XV et reconnue établissement d'utilité publique par décret du 28 août 1878 de M. le Président de la République Française.

Elle a pour mission d'étudier les questions se rattachant à la production agricole et à l'économie rurale et d'éclairer le Gouvernement sur tout ce qui intéresse le progrès et le développement de l'agriculture.

Elle s'honore d'avoir, dans le passé, compté dans son sein, à côté des praticiens les plus éminents de l'agriculture française, de grands savants comme Pasteur, Boussingault, Dumas, Chevreul, Deherain, Schlœsing, de Vilmorin, Dechambre, de Candolle, Mathieu de Dombasle, Hickel, Bouvier et tant d'autres aujourd'hui disparus.

Son activité ne s'est jamais ralentie, même aux heures les plus sombres de notre histoire. A l'heure actuelle, il n'est pas de problèmes concernant l'agriculture qu'elle n'ait abordés.

Les questions de technique agricole (agriculture, art vétérinaire, zootechnie, sylviculture, génie rural, chimie, histoire naturelle, entomologie, etc...), ainsi que les problèmes de politique générale agricole et d'économie rurale sont exposés et discutés au cours de séances hebdomadaires publiques de l'Académie par des maîtres spécialement qualifiés.

Par l'abondance et la variété des sujets traités, par l'objectivité et le sens des réalités avec lesquels ils sont exposés et discutés, les travaux de l'Académie constituent une documentation unique en matière agricole et une mise au point permanente de toutes les questions intéressant l'économie rurale.

(Suite page III)

SÉANCE SOLENNELLE DU 15 JUIN 1949

Présidence de M. Pierre PFLIMLIN
Ministre de l'Agriculture

DISCOURS DE M. AUGUSTE CHEVALIER

Monsieur le Ministre,

Je suis heureux de vous souhaiter la bienvenue et de vous remercier de l'honneur que vous faites à l'Académie d'Agriculture en venant présider sa séance annuelle. Nous savons combien à l'heure actuelle votre temps est précieux. Vous avez à arbitrer des problèmes dont dépend peut-être la vie de la nation. Les uns sont nouveaux ; les autres se sont déjà posés dans le passé : je veux parler de la question des prix des denrées agricoles. J'ai eu ces jours la curiosité de me reporter au compte rendu de la séance solennelle de notre Académie, qui eût lieu peu de temps après la fin de la première grande guerre. C'était en 1923. Cette année-là ce fut mon compatriote normand : M. Henry Chéron, Ministre de l'Agriculture, qui présidait la séance, entouré de MM. Emile Loubet, Méline et Eugène Tisserand. Le discours rituel fut prononcé par un savant éminent, M. Louis Bouvier, membre de l'Institut, Professeur au Muséum.

C'est en ces termes qu'il s'adressa à M. Chéron :

« Monsieur le Ministre, l'Académie vous est reconnaissante de vouloir bien continuer votre vaillante croisade en faveur des producteurs agricoles. Le cultivateur n'est pas l'artisan de la vie chère et ce n'est pas lui qui en assure la déplorable persistance... Il a pu réduire ses prix dans une large mesure, parfois à la moitié de ce qu'ils étaient il y a deux ans. Si la vie reste extraordinairement coûteuse ce n'est pas au cultivateur qu'il faut s'en prendre. N'est-il pas scandaleux de voir la viande se maintenir partout au même prix alors que le producteur a diminué d'au moins un tiers celui de son bétail ? Dans les grandes villes on cherche à expliquer cette anomalie par le bénéfice des intermédiaires mais les prix sont sensiblement les mêmes dans les bourgades de nos campagnes où pourtant l'intermédiaire n'existe pas. il y a là un vice profond, un danger social permanent qui trouble et qui risque de troubler davantage encore la masse des citoyens. »

Ainsi parlait, ici même, il y a vingt-six ans, un grand savant, notre regretté confrère M. Bouvier. Comme vous le voyez, il n'y a rien de nouveau sous le soleil. Ce qui était vrai en 1923 l'est encore en 1949. Espérons qu'une nouvelle crise et le bouleversement catastrophique qui survint par la suite seront cette fois évités car notre pays est plus que jamais épris d'un grand désir de justice sociale et de paix mondiale, de rapprochement entre toutes les nations dans des régimes de liberté.

Monsieur le Ministre, nous vous souhaitons beaucoup de courage, de volonté, de ténacité et de bons conseillers autour de vous, pour améliorer la situation présente.

Si vous me permettez de vous l'exprimer, nous vous dirons que nous tous, nous pensons que le travail, aidé de la technique et de la science, pourrait contribuer beaucoup à rendre la santé au pays, à accroître la production et à réduire les prix de revient. Des débouchés il y en aura toujours si les nations veulent pratiquer de sages politiques car il y a de nombreux pays où, contrairement à ce qui existe chez nous, la terre ne produit pas assez pour nourrir les hommes. Il y a encore de par le monde des centaines de millions d'humains qui sont sous-alimentés, qui vivent sans le moindre confort et dans la plus grande insécurité sociale. Ah ! la

science pourrait beaucoup pour améliorer l'Agriculture mondiale et sur ce chapitre, même chez nous, malgré les progrès réalisés depuis un siècle, il reste encore énormément à faire. Tous les progrès réalisés en Agronomie sont le résultat direct ou indirect de la recherche scientifique. Ce sont les découvertes faites dans les laboratoires par les chimistes, par les naturalistes, par les mécaniciens, par les inventeurs, par les sélectionneurs qui ont été à la base des progrès techniques et économiques ; leurs découvertes ont transformé l'Agriculture et d'empirique et routinière, ils l'amènent progressivement à être rationnelle. Les problèmes qui se posent pour le progrès de l'Agriculture relèvent surtout de la recherche scientifique, de l'enseignement et de l'éducation du cultivateur. Divers hommes d'Etat de notre pays l'ont parfois compris, mais accaparés par leurs tâches quotidiennes, ils n'ont pas toujours eu le temps de mettre en pratique ce qu'ils sentaient si bien. Ici même, en 1925, M. le Président Queuille, alors Ministre de l'Agriculture, tenait ce propos :

« L'avenir économique de notre pays est lié à l'éducation scientifique de nos paysans ; l'Agriculture française devrait être scientifiquement organisée et industrialisée. » Notre pays a été le premier à suivre les directives prescrites par Olivier de Serres en 1600. Mais le monde a marché depuis cette date et il serait grand temps que nous rajeunissions nos méthodes.

Mes chers Confrères, Mesdames, Messieurs,

Une tradition ancienne, tout à fait respectable, veut que votre président temporaire, dans le discours qu'il prononce lors de la séance solennelle annuelle, traite d'une question relative à la discipline dont il s'occupe.

Ayant consacré ma vie au cours de voyages lointains à l'étude de l'agriculture des pays d'Outre-Mer et à la Biologie tropicale appliquée, je vous entretiendrai des problèmes actuels de l'agriculture dans les pays chauds de l'Union française. Il n'y a pas du reste de démarcation nette entre elle et l'agriculture métropolitaine. Un bon agriculteur de France, transporté dans les pays chauds, fera aussi presque toujours un bon planteur dans les pays d'Outre-Mer de l'Union française.

« L'*Union française*, les « peuples évolués » ces vocables nouveaux sont nés depuis quelque temps. Il paraît qu'il ne faut plus parler de « colonies », cela est, dit-on, une expression défectueuse. Pourtant l'appellation « agriculture coloniale » avait un sens précis il y a encore quelques années, un sens noble à mes yeux, car cela signifiait des techniques meilleures pour cultiver la terre d'Outre-Mer et nourrir les hommes. Le mot « colon » désignait des hommes souvent courageux, pleine d'initiative, fréquemment habiles, entreprenants et bons techniciens qui s'en allaient au loin, sur d'autres continents ou dans les îles, défricher des terres nouvelles. Oh ! ils n'accomplissaient pas seuls la besogne ; il leur fallait de la main-d'œuvre Du XVI^e^ au XVIII^e^ siècle et dans quelques îles jusqu'au milieu du XIX^e^ siècle ils employèrent la main-d'œuvre esclave. C'était une chose odieuse (bien qu'elle fut acceptée à l'époque par tous, même par l'Eglise), mais ce n'est pas eux qui l'avaient inventée. L'esclavage a sévi en Europe, dans l'antiquité, jusque bien au-delà du moyen âge. Toutes les nations et peuplades d'Afrique, d'Asie et d'Amérique l'ont pratiqué jusqu'à une époque toute récente. Que ceux qui jettent la pierre aujourd'hui aux colons cessent donc d'être des hypocrites et n'affectent pas tant de vertu. Il y a une chose certaine, historique indiscutable. Ce sont deux pays occidentaux : la France et la Grande-Bretagne qui ont pris, en 1792 et au XIX^e^ siècle, l'initiative de la suppression de l'esclavage. Ce sont ces occidentaux qui ont introduit dans presque tous les pays les notions des droits de l'homme, de liberté, de respect de la personnalité humaine. Au début de mes voyages j'ai vu encore l'esclavage chez presque toutes les peuplades africaines. La condition du paysan n'était pas belle, je vous l'assure. En Indochine,

j'ai vu les pauvres nhaqués (ou paysans) travaillant la rizière, véritables serfs, qui étaient très pauvres et qui vivent encore dans une extrême pauvreté. Nous aurions pu peut-être améliorer davantage la situation mais il y a tant à faire, et il fallait des finances saines, des capitaux considérables et des hommes de bonne volonté : il y en eût ! Comme l'écrivait récemment un savant géographe qui connaît bien ces pays, M. Charles Robequain : « La tâche qui s'offre aujourd'hui à nous est longue et difficile, il convient, sans forcer la comparaison, de rappeler le chemin parcouru par l'agriculture métropolitaine pour nourrir des espoirs raisonnables... Tâche difficile ? Sûrement mais passionnante, appelant des énergies, suscitant des dévouements, nous créant de beaux devoirs dans toutes les parties du monde. » Soyez convaincus qu'un grand nombre de Français ont déjà dépensé sans compter de ces dévouements dans la France d'Outre-Mer.

Ces temps derniers, le mot colon a pris un sens péjoratif ; quelques écrivains français ignorants de l'histoire et de la sociologie, des peuples où vivent les colons ont même inventé un néologisme malheureux, celui de « colonialiste » pour désigner l'Européen qui vit aux colonies et ils le présentent toujours sous l'aspect d'un être maléfique et indésirable, parfois même comme un bandit. Je voudrais que ce mot injuste disparaisse au plus tôt de notre littérature.

J'ai connu, au cours de mes voyages, de nombreux colons et d'innombrables indigènes. Je crois avoir conquis l'amitié de nombreux Noirs et aussi de Vietnamiens et même de colons. Je les estime tous en général, J'ai rencontré aussi, de loin en loin, aux colonies, des brebis galeuses. parfois même de vrais écumeurs cyniques, aussi bien chez les Blancs que chez les hommes de couleur mais en vérité je crois que la proportion était moins grande Outre-Mer qu'en Europe. J'ai rarement constaté des sentiments de racisme chez les Français installés aux colonies, fonctionnaires, militaires et colons. Il est donc profondément injuste de les dénoncer tous comme des indésirables et de dénigrer leur œuvre. Ce que la France a fait dans les territoires d'Outre-Mer où flotte son drapeau est immense et souvent très humain. Elle aurait pu faire mieux encore, c'est certain, mais ne lui reprochons pas les belles réussites qu'elle a accomplies.

Littré, après avoir défini les sens divers du mot « colon » dans le passé, ajoute : « *Colon, celui qui fait partie d'une colonie ou qui en exploite le sol.* » Il n'est pas question d'exploitation de l'homme. Il faut bien de la main-d'œuvre pour exploiter la terre. Il en faut aussi en Europe et c'est le salariat qui intervient. En Algérie les Arabes ne sont-ils pas des colons (pour ne pas dire des conquérants) venus chez les Berbères, et les Annamites ne sont-ils pas des émigrants venus d'Asie centrale s'installer chez des populations primitives d'Asie Sud-Est, pour la plupart aujourd'hui réfugiés dans les montagnes. L'essentiel n'est-il pas quand des hommes de diverses races vivent sur le même territoire sans se mélanger, qu'ils pratiquent la justice et la tolérance, en se rendant des services réciproques. On a aussi beaucoup abusé de l'expression « travail forcé aux colonies ». J'ai rarement connu ce genre de travail mais j'ai souvent constaté qu'il faut parfois presque forcer la nonchalance de certains peuples des tropiques pour les empêcher de mourir de faim. Tous les évolués de la France d'Outre-Mer le savent bien et c'est à eux qu'il appartient de le dire. Dois-je vous dire qu'au cours du voyage récent que j'ai fait en Russie ce qui m'a le plus frappé c'est l'ardeur au travail de tout un grand peuple. « L'homme robuste et bien portant qui ne travaille pas chez nous n'a pas le droit de manger » me disait-on dans un Kolkhoz.

Rien de bon et de profitable dans l'évolution de l'humanité vers le mieux-être ne peut être accompli sans travail, sans intelligence, sans techniques, tenant constamment compte des découvertes de la science. A-t-on réfléchi au stade où les Européens ont trouvé les Indiens, certains Asiates, certaines Tribus noires quand ils ont abordé sur d'autres continents ?

Ce que les autochtones d'Outre-Mer savent aujourd'hui de la liberté, du respect de l'homme, c'est nous qui le leur avons inculqué. J'ai connu encore pendant mes premiers voyages en Afrique, le régime des tyrans esclavagistes, comme Samory et Rabah, j'ai vu encore des marchés d'esclaves en plein fonctionnement et quand j'ai traversé pour la première fois la forêt de la Côte d'Ivoire, le cannibalisme existait et j'ai dû parfois protéger dans mon propre campement des enfants que l'on voulait enterrer vivants avec le chef décédé, pour le servir encore dans la tombe ! Ces pratiques barbares ont heureusement disparu et c'est bien à la nation colonisatrice qu'on le doit ! La France aux colonies a eu aussi ses apôtres, ses grands gouverneurs, ses savants, ses médecins et ses techniciens désintéressés, ses colons pratiquent la justice et développent des cultures et des techniques utiles au pays colonisé comme à la métropole.

Ce qu'est l'agriculture coloniale.

Où s'exerce l'agriculture coloniale dans la France d'Outre-Mer ?

Sur des territoires immenses plus grands que vingt fois la France, peuplés de plus de 65 millions d'autochtones et de 2 millions seulement d'Européens pour la plupart Français. La proportion des Européens, comme vous le voyez, est faible par rapport aux autochtones mais ce sont ces Européens, en petit nombre, qui ont modernisé les pays d'Outre-Mer, qui ont créé les routes, les chemins de fer, les villes et toutes les cultures nouvelles. Peu à peu les indigènes imitent les Européens, améliorent leurs techniques agricoles et font des cultures nouvelles afin de se nourrir, de se vêtir mieux et aussi pour vendre l'excédent des produits de la terre afin de se procurer des marchandises. Grâce à cela les conditions de vie, dans les pays d'Outre-Mer, se sont bien améliorées, la mortalité est moins grande, la population est partout en croissance. Une sécurité complète existait partout dans l'Empire français en 1939, dans des pays où les razzias, les guérillas, le banditisme étaient autrefois fréquents. Qu'on lise les récits des voyageurs à travers l'Afrique et l'Asie avant 1890, ou en Algérie et au Maroc avant l'occupation française et on aura une idée des conditions de vie à ces époques, des famines, des épidémies, de la tyrannie des chefs et de la précarité des récoltes. La situation s'est modifiée considérablement en mieux. Il serait injuste de prétendre que le gouvernement français et les colons n'ont pas joué un rôle utile. Sans doute il y a eu aussi parfois des abus. Il y a peut-être encore par endroits des riches cultivateurs blancs ou indigènes égoïstes, des sociétés capitalistes faisant passer leurs intérêts avant ceux du pays et des autochtones. Croyez-vous que de tels abus ne se voient pas aussi parfois dans des pays non colonisés ?

Le propre d'une terre coloniale, c'est qu'elle montre le contact de deux sociétés humaines bien différentes, celle des indigènes et celle des colonisateurs. Presque aucune pénétration ne s'y est encore faite. Il existe aussi, dans chaque territoire, une agriculture indigène et une agriculture des colons, celle-ci plus évoluée, plus dynamique, pratiquant des techniques plus efficaces. L'agriculture indigène est primitive, souvent transhumante, avec de longues jachères mais elle a l'avantage de mieux conserver les sols et la végétation sauvage, de s'opposer par là à l'érosion et à la stérilisation. Par contre, elle donne de faibles rendements à l'hectare par suite de l'absence de fumures et elle est insuffisante pour nourrir la population quand celle-ci s'accroît. Dans l'Afrique du Nord qui jouit d'un climat subtempéré, où l'homme blanc peut travailler manuellement, il s'est créé une agriculture européenne très avancée, supérieure même à celle de la France pour certaines cultures. Il est vrai que ces cultures ne s'étendent que sur une infime partie du territoire et les grands domaines dominent par rapport aux petits colons.

L'ensemble des pays tropicaux de l'Union française où on peut faire de l'agriculture représente près de douze fois l'étendue de la France. La population de couleur qui l'habite ne comprend qu'environ 50 mil-

lions d'individus ; les Européens n'y sont que 900.000 à peine ; 50.000 au plus font de l'agriculture en Afrique tropicale, à Madagascar, en Indochine, en Nouvelle-Calédonie, non comme travailleurs manuels mais comme dirigeants ou agents de plantations. L'apport de ces plantations coloniales pour notre ravitaillement en denrées de toutes sortes (caoutchouc, sisal, vanille, fruits, café, cacao, oléagineux, épices, parfums) est considérable. Certains pratiquent des techniques très améliorées, d'autres ont encore de grands progrès à réaliser, dans la culture du caféier et du cacaoyer par exemple. Partout dans les pays tropicaux la main-d'œuvre est rare pour les plantations européennes et difficile à trouver. Aussi s'efforce-t-on de plus en plus de pratiquer la culture mécanique, mais il faut le faire avec prudence car les sols tropicaux se détériorent très vite. Quelques économistes pensent qu'il serait possible d'instaurer encore dans ces pays tropicaux 200.000 Européens, dirigeant ou secondant des plantations de colons. Cela nous semble bien difficile ; il en résulterait de grandes difficultés sociales, l'autochtone répugnant de plus en plus au salariat. En outre, il nous semble impossible de trouver, dans les terres encore vacantes, de grandes étendues de bonnes terres pour les attribuer à des colons. En Afrique notamment la grande fertilité des terres est un leurre et c'est une absurdité de croire que l'Afrique noire sera un jour le réservoir où l'Europe s'approvisionnera de produits.

La production agricole coloniale.

Quand la guerre de 1939 a éclaté nos colonies nous fournissaient tout le cacao, tout le poivre ainsi que les autres épices que nous consommions. Elles donnaient aussi tous les rhums et tafias consommés et un surplus important de sucre. L'Indochine était à la veille de produire 70.000 tonnes de caoutchouc par an, donc elle pouvait suffire aux besoins de la France. L'Indochine exportait aussi un million et demi de tonnes de riz, le Sénégal plus de 500.000 tonnes d'arachides, l'A. O. F. et l'A. E. F. 38.000 tonnes d'huile de palme et 147.000 de palmistes. Le Sénégal et le Soudan 6.500 tonnes de gomme arabique, 5.000 tonnes de kapok, 7.000 tonnes de sisal, 10.000 à 15.000 tonnes de beurre de karité, le Gabon, le Cameroun et la Côte d'Ivoire 400.000 tonnes de bois d'industrie, l'Algérie et le Maroc 250.000 tonnes d'alfa. Nous produisions déjà en Afrique et à Madagascar près du tiers de notre consommation de café. La production coloniale en bananes, en oranges, en ananas, en dattes, en figues, en primeurs, en olives et huile d'olives suffisait à nos besoins et donnait lieu à de fortes exportations vers l'étranger ; les phosphates de Tunisie et du Maroc ont fourni et fournissent encore à la France de très précieux apports.

L'état actuel de l'agriculture d'Outre-Mer

Où en est aujourd'hui notre agriculture d'Outre-Mer ? Peu à peu, elle renaît après avoir subi de graves entraves pendant l'occupation. En Indochine, malgré la guerre fratricide dont nous déplorons la persistance, quelques exportations de produits agricoles reparaissent. En 1948, la Cochinchine a exporté près de 250.000 tonnes de riz cargo et presque autant de caoutchouc qu'en 1948. L'Afrique occidentale va nous fournir bientôt autant de bananes, d'arachides et de produits divers qu'avant la guerre. Mais un grand effort d'équipement reste à faire dans tous les pays d'Outre-Mer : la remise en état des plantations anciennes, l'essor et la modernisation de l'agriculture indigène, les transports, les ports, les écoles, l'enseignement technique, l'assistance médicale, les stations agricoles expérimentales qu'il est urgent de stabiliser et d'organiser vont demander des investissements de capitaux considérables. Il ne s'agit pas du reste seulement d'exporter. Il faut faire face aux besoins alimentaires pressants des autochtones qui s'accroissent sans cesse. Rien que dans les trois pays de l'Afrique du Nord : Algérie, Tunisie, Maroc

on évalue l'accroissement de la population à 340.000 humains par an. A ce rythme la population doublera en moins de trente ans. Comment la nourrir tout en assurant des exportations ? C'est un problème très grave qui doit dès maintenant retenir toute notre attention vigilante. Il faut instaurer une agriculture intensive, accroître beaucoup les rendements, utiliser toutes les eaux disponibles pour faire de l'irrigation, transformer les nomades en sédentaires, peut-être même en certaines régions faire des transferts de populations. En Indochine, des problèmes d'une gravité pareille se posent aussi. Enfin partout dans le monde mais spécialement en Afrique, se présente l'angoissante question de la lutte contre l'érosion, contre l'usure des terres et l'ensablement. Vous voyez combien est sérieuse la tâche de devoirs que nous avons à remplir.

Cette tâche doit être menée scientifiquement et non par improvisation comme on l'a trop souvent fait dans le passé. Il faut partout des hommes compétents, des ingénieurs, des agronomes, des professeurs dignes de ce nom pour instruire les autochtones car ceux-ci devront un jour assurer eux-mêmes l'essor agricole de leur pays en s'inspirant des méthodes que nous leur aurons inculquées. Il faut aussi, bien entendu, des colons européens, de bons colons préparés à l'avance à la belle tâche, à la fois humaine et technique qu'ils auront à mener dans leur propre intérêt et aussi dans l'intérêt des pays qu'il choisissent comme seconde patrie. Je ne dispose pas d'assez de temps pour vous entretenir de toutes les cultures coloniales et des problèmes qui s'y rapportent. Il en existe deux toutefois qui ont une telle importance pour notre pays que je dois vous en dire quelques mots. Il s'agit du café et du coton.

Le café

Sauf en Abyssinie, la culture du caféier n'existait pas en Afrique noire quand les Européens y sont arrivés ; elle n'existait pas non plus à Madagascar, ni en Asie, ni en Amérique. Ce sont les colons qui l'ont introduite. J'ai contribué pour ma part à l'étude et à l'amélioration de cette culture dans les cinquante dernières années. Dans l'état actuel de la civilisation, le café est un produit quasi indispensable aux pays évolués. Notre ration contingentée de 125 grammes par mois, environ 1 kg. 1/2 par an est bien maigre. Avant la guerre, l'Amérique consommait plus de 7 kilogrammes de café par tête d'habitant et la France de 4 à 5 kilogrammes. Nos importations annuelles étaient de 180.000 tonnes environ ; la ville du Havre devait une partie de sa prospérité au commerce du café. La situation a bien changé depuis octobre 1939. Au début de la guerre tous les entrepôts furent dépossédés de leurs stocks et le rationnement commença ; puis pendant l'occupation ce fut l'emploi, presque exclusif, des ersatz. La Libération ne nous a pas, hélas ! amené l'abondance en café. Nous sommes toujours sévèrement rationnés. La France en 1948 n'a reçu que 68.000 tonnes de café presque exclusivement colonial, car nous n'avons pas assez de devises pour en acheter suffisamment à l'étranger ; ce n'est guère que le tiers de ce que nous importions autrefois. Heureusement encore que nous pouvons recevoir ce café de la France d'Outre-Mer. Si nous l'avons, c'est grâce à un effort très grand qui fut fait par le Gouvernement, les planteurs, les Noirs d'A. O. F. et d'A. E. F. de 1925 à 1938. La guerre est venue malheureusement stériliser cet effort, sans quoi nos colonies nous fourniraient aujourd'hui tout le café désirable. L'Afrique noire française en a fourni 45.000 tonnes en 1948 et Madagascar 15.000 tonnes. Ce café d'Afrique n'est pas de très bonne qualité mais il est améliorable. Le prix à la production a considérablement augmenté. Le kilog de café se paie aujourd'hui trente-deux fois plus qu'en 1939. Suivant une note récente de M. A. J. Arioux, du Havre, président de la Fédération nationale du commerce des cafés verts, à qui sont empruntés la plupart de ces renseignements, la fiscalité dévore les profits des producteurs, importateurs et vendeurs. Même pour les cafés coloniaux, l'Etat encaisse 22,85 p. 100

de taxes sur les prix de vente, ce qui est vraiment excessif surtout s'il n'améliore pas ou peu la production coloniale.

Pourtant le café ne devait pas être traité comme un produit de luxe, à l'imitation du tabac et de l'alcool de bouche, ce qui se justifie à la rigueur pour ces deux derniers produits. Une tasse de bon café devrait être à la portée de toutes les bourses. C'est un breuvage agréable, stimulant, réconfortant pour tous les travailleurs manuels et intellectuels. Dans tous les pays d'Europe et d'Amérique il est devenu d'un usage courant et les Africains s'y habituent aussi.

En vérité si le Gouvernement, les planteurs et les indigènes, guidés par des techniciens compétents et actifs, faisaient l'effort nécessaire, bientôt la France d'Outre-Mer fournirait tout le café nécessaire à la Métropole et aussi aux pays associés. C'est une affaire de volonté, de bonne technique et de capitaux à investir dans les plantations, à condition aussi qu'on fasse l'éducation des autochtones et des colons et qu'on leur montre l'intérêt du bon travail, fait en partie à leur profit. Si de sages et habiles mesures étaient prises l'A. O. F., l'A. E. F. et Madagascar pourraient produire des quantités massives de café plus que suffisantes pour tous les pays de l'Union. Ajoutons que, dans quelques pays qui constituent nos colonies de naguère : les Antilles, l'Annam et le Tonkin, la Nouvelle-Calédonie, le Cameroun montagneux, on produit déjà des cafés de très bonne qualité et il serait possible d'accroître beaucoup aussi la production de ces pays.

Le Coton colonial

Le deuxième produit colonial dont je veux vous entretenir est le coton.

Le problème de la production du coton dans les pays de l'Union française est un de ceux qui doivent nous préoccuper au plus haut point. En 1939, j'avais pour la troisième fois exposé devant l'Académie d'Agriculture les divers aspects de ce problème que j'étudie depuis plus de cinquante années, ayant été le collaborateur du général de Trentinian quand il cherchait déjà à développer cette culture au Soudan français en 1898.

Je disais en 1939 : « La France importe chaque année de l'étranger 300.000 tonnes de coton fibre, d'une valeur au cours des changes de l'époque, de 3 milliards de francs. » Qu'est-ce que cela représenterait aujourd'hui ? Le travail de ce coton fait vivre 250.000 ouvriers français. En vérité si l'on voulait faire l'effort nécessaire, la France d'Outre-Mer pourrait fournir une grande partie de ce coton dans un avenir pas trop éloigné. De grands progrès ont déjà été réalisés en Afrique équatoriale (Oubangui-Chari, Tchad) grâce à l'activité, à la compétence, à l'esprit de suite du gouvernement de ces pays, de quelques excellents techniciens et du travail des autochtones qu'ils ont guidé. L'A. E. F. produit déjà environ 25.000 tonnes de coton par an. Le Maroc et l'Algérie pourraient en produire au moins autant. En Afrique occidentale presque tout est encore à faire, malgré de grandes possibilités et des terrains irrigués tout préparés par l'Office du Niger. Nous avions pourtant conçu de grands espoirs de 1925 à 1940 sur l'avenir cotonnier de ce pays.

En 1926, un éminent savant qui avait été auparavant en Egypte un grand ingénieur et réalisateur en culture cotonnière, notre regretté confrère Julien Barois disait ici-même, à son retour d'un voyage en A. O. F. : « Avec du temps, de l'énergie et de la persévérance, nous pourrions retirer de ce pays les 300.000 tonnes de coton qui nous sont nécessaires. Quand je vois de puissants fleuves, comme le Sénégal et le Niger, couler inutilement au milieu de plaines stériles sur lesquelles il ne faudrait qu'un peu d'eau pour y faire venir des récoltes abondantes, pour engendrer et entretenir la vie ! Sommes-nous incapables de réaliser ce que les Egyptiens aidés d'Ingénieurs et d'Agronomes européens ont obtenu en moins d'un

siècle sur les bords du Nil et ce que les Anglais sont en train d'accomplir au Soudan anglo-égyptien, ce que la Russie a accompli au Turkestan ? »

Des travaux remarquables furent poursuivis de 1930 à 1942 au Soudan français en vue d'y développer la culture du cotonnier sous l'impulsion de M. Bélime, de l'Ingénieur Bauzil, de l'agronome américain Dr Forbes, de M. Rossin et, dans ces derniers temps, de notre actif correspondant M. Pierre Viguier, directeur de l'Office du Niger. Ils ont malheureusement été arrêtés en ce qui concerne le coton. Il est grand temps de reprendre ces travaux.

Il y a des problèmes financiers, politiques, sociaux à solutionner mais les problèmes scientifiques l'emportent de beaucoup et c'est pour cela que des biologistes de premier plan sont indispensables. Peut-être faudra-t-il les chercher tout d'abord dans les pays qui ont de l'avance sur nous en ce moment. Harland, le grand spécialiste qui a fait progresser cette culture à Trinidad, au Brésil et au Pérou, disait naguère qu'il faut 5 à 6 années de travaux ininterrompus, avec de nombreux aides, pour substituer une race méritante de coton à une autre qui s'est dépréciée comme qualité ou est devenue moins résistante aux maladies et il ajoutait que chaque région, spécialement dans les pays tropicaux, avait besoin de sélections particulières.

Ce qui a été organisé au Brésil, au Soudan anglo-égyptien, dans l'Ouganda, au Congo belge, nous pouvons le faire dans les pays chauds de l'Union française. L'Institut du coton s'y emploie en ce moment. Il faut l'aider et le soutenir !

Conclusion

Il me faut conclure car j'ai déjà trop abusé de votre indulgence. L'Union française est un édifice ancien que la France a marqué déjà d'une profonde empreinte. Il est très injuste de sous-estimer ce qu'elle a fait dans le passé pour les pays d'Outre-Mer et leurs habitants. Dans ces derniers temps l'Europe (la France en tête) a apporté aux peuples attardés une grande aspiration à la liberté et une volonté d'émancipation. La liberté est un bien très précieux, encore faut-il la mériter. Je pense qu'il ne suffit pas de la donner en paroles pour qu'un peuple accède à la civilisation et qu'il demeure nation libre et prospère. Une nation, même très civilisée qui s'endort, qui s'adonne au farniente, qui ne sait pas travailler suivant les techniques perfectionnées de son temps est bien près de succomber car les nations meurent comme les individus. Il faut donc que les peuples d'Outre-Mer qui se sont associés à nous s'instruisent et travaillent. Or, il n'y a pas de travail plus précieux que celui de la terre puisque c'est lui qui nourrit tous les hommes. Dans ces pays sur lesquels flotte notre drapeau il naîtra dans l'avenir — il en existe déjà — des intellectuels, des avocats, des artistes, des écrivains. Ce que je souhaite à ces pays par-dessus tout, et c'est notre devoir essentiel de les guider dans cette voie, c'est surtout qu'il naisse et se forme un grand nombre de bons cultivateurs, d'agriculteurs instruits, d'ouvriers qualifiés et aussi des ingénieurs, des maîtres compétents pour l'enseignement technique, mettant la main à la pâte, des médecins, des vétérinaires et pourquoi pas aussi de temps en temps des savants chercheurs, issus de ces jeunes nationalités aspirantes. La chose ne me paraît pas impossible. Il existe bien déjà de tels savants dans l'Inde, en Chine, au Japon, au Mexique ; il y en a eu autrefois dans le Maghreb. Ce sont ces hommes nouveaux qui, avec la collaboration de la France créeront la prospérité que je souhaite à ces contrées pour leur permettre d'évoluer dans le sens d'un self-gouvernement futur. Et, en vérité, je crois que la présence dans chaque pays d'Outre-Mer de bons colons agriculteurs, ayant l'esprit de justice à l'égard de leurs travailleurs, leur montrant l'exemple des techniques les plus évoluées, les éduquant tout en les rémunérant comme il convient, cette présence, n'en doutons pas, accélèrerait grandement l'épanouissement d'un plus grand

bien-être dans toutes ces contrées où le peuple de la terre est malheureusement encore très pauvre et pourtant sympathique bien au delà de ce que peuvent supposer ceux qui n'ont pas vécu longtemps parmi lui et dans son amitié.

Sans colons et sans agriculteurs indigènes plus instruits, grâce à des écoles techniques nombreuses dont il faudrait couvrir tous les pays d'Outre-Mer, l'agriculture coloniale restera routinière et primitive, la ruine des sols et la destruction de la forêt se poursuivront pour le plus grand mal de l'humanité future, le bas standing de vie des populations paysannes de ces contrées sera maintenu indéfiniment, enfin la France manquera de produits nécessaires à son ravitaillement : coton, café, cacao, fruits tropicaux, épices, oléagineux. Notre tâche essentielle dans les pays d'Outre-Mer se résume donc en ces mots : instruire les paysans autochtones et leur apprendre de meilleures techniques. Proclamer partout la sainteté et la nécessité du travail manuel bien fait, encourager le bon colon qui donne l'exemple d'une agriculture plus avancée, et met aussi la main à la pâte. C'est par un tel travail qu'une nation s'anoblit.

DISCOURS DE M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE

MESDAMES, MESSIEURS,

Il y a un an environ j'ai eu, pour la première fois, l'honneur de présider votre assemblée. Après avoir exprimé la satisfaction que j'éprouvais à prendre la parole devant une Compagnie savante qui a acquis tant de titres à la reconnaissance des agriculteurs français, j'avais été conduit à définir très rapidement les perspectives qui semblaient s'ouvrir devant l'Agriculture française. Cette expansion est indispensable aux yeux du gouvernement par la nécessité où nous nous trouvions de rechercher les moyens de rétablir, sur le plan économique, notre indépendance nationale en réalisant, dans un délai de quelques années, l'équilibre de notre balance des comptes.

Faisant l'inventaire des ressources nationales, nous étions bien rapidement conduits à cette conclusion que, seule, la mise en valeur intégrale, rationnelle des ressources de l'Agriculture française, pouvait permettre à la France de réaliser ses grands objectifs nationaux.

Aujourd'hui, on peut très légitimement s'interroger sur le bien-fondé d'une politique qui, prenant appui sur l'Agriculture française, s'efforcerait de la conduire dans la voie d'une expansion croissante.

Il a suffi de peu de mois pour que la pénurie ayant été vaincue, nous nous trouvions en présence, dans divers secteurs, de signes non équivoques de surproduction, et une crise de mévente s'est produite qui se prolonge actuellement sous nos yeux.

On comprend, dans ces conditions, que de bons esprits s'interrogent et se demandent si ce n'est pas la loi inéluctable de l'Agriculture française que d'être asservie à ce rythme cyclique qui, à travers sans doute des pénuries que les guerres ou d'autres perturbations peuvent accentuer, la ramènerait sans cesse inexorablement vers ces crises de mévente qui, à juste titre, sont la hantise de l'agriculteur français.

Ce sont les préoccupations du jour, génératrices de lourds soucis.

Très opportunément, M. le Président Chevalier nous faisait bénéficier d'une double évasion : évasion dans le temps, évasion dans l'espace ! Et c'est sans doute l'une des nobles fonctions de votre Compagnie que de nous inciter à prendre de la hauteur, que de nous délivrer, pour un temps, des accablants soucis quotidiens qui, parfois, font perdre le sens des proportions et des vastes perspectives, pour nous contraindre à diriger nos regards vers les sommets et à replacer ainsi l'événement du jour à sa juste place dans le déroulement de l'histoire.

Evasion vers le passé d'abord, et j'ai beaucoup apprécié le rappel qui fut fait de ce qui, ici-même, a été dit il y a un quart de siècle à un de mes prédécesseurs. Il est bien vrai, qu'à certains égards, l'après-guerre que nous vivons ressemble étrangement à d'autres après-guerre où, dans un laps de temps très bref, on a vu déjà succéder à la pénurie très aiguë, une crise de surproduction dont l'Agriculture a été la victime. Déjà, les contemporains, qui sont d'ailleurs encore des nôtres, fort heureusement, se plaignaient de cet écart excessif qui existait entre les prix à la production et les prix de détail. J'ai cru comprendre qu'on cherchait des responsables ; on croyait les trouver, tantôt du côté des intermédiaires, tantôt du côté de l'Etat. Je crois que l'on peut procéder à un équitable partage des torts sans s'écarter ni de la vérité historique, ni peut-être de la vérité présente !

Je pense que M. le Haut Commissaire au Ravitaillement, que j'ai plaisir à voir ici, a pu, de son côté, et sur un plan un peu différent, greffer sur ce rappel historique des réflexions peut-être désabusées, mais en un certain sens encourageantes pour ceux qui, sentant parfois plier leurs épaules sous le faix des responsabilités, se consolent, trop facilement peut-être, à la pensée que leurs prédécesseurs n'ont pas toujours été exempts de tout reproche, d'ailleurs fondé ou non.

Mais nous ne pouvons pas nous contenter d'apaisements, si facilement prodigués, et il faut, poussant plus loin l'analyse, nous demander si, vraiment, l'histoire n'est qu'un éternel recommencement et si l'Agriculture française, pour sa part, qui a connu après certaines périodes d'expansion, des périodes de retombée, est effectivement condamnée à tout jamais, à une sorte de stagnation qui lui interdirait une expansion telle que celle que nous rêvons pour elle à l'heure présente.

Pour ma part, je considère qu'à un double point de vue la situation présente est différente de celle que nous avons connue il y a vingt-cinq ans.

Il y a d'abord un fait sur lequel on ne saurait trop insister : l'accroissement de la population du globe et l'accroissement de la population de l'Europe. Pour ne parler que de celle-ci, je rappelle que, selon les statisticiens, et malgré la terrible saignée de la dernière guerre mondiale, il y aura, dans la seule Europe Occidentale, en 1952, environ 25 millions d'habitants de plus qu'en 1939. Et si, cédant à l'appel de votre Président, nous jetons nos regards au delà même des limites de notre continent exigu, nous assistons alors à cette extraordinaire croissance de la population du globe qui, devant la conscience de l'humanité moderne, pose le plus redoutable des problèmes.

Il y a deux jours exactement, j'assistais à la séance inaugurale du Conseil de l'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation, qui est actuellement réuni à Paris. J'entendais un rapport fort intéressant présenté par le Directeur général de cette Organisation qui, ayant parcouru, au cours des derniers mois, divers pays d'Asie, a brossé devant nos yeux un tableau véritablement impressionnant. Dans ces vastes contrées des centaines de millions d'humains vivent dans un état de sous-alimentation qui, bien souvent, dépasse les limites de la famine !

Sans doute cette immense masse de besoins ne peut pas, aussitôt, contribuer à résoudre les problèmes de surproduction dont nous sommes, pour notre part, menacés car, hélas, ces besoins, dans la plupart des cas, ne sont pas solvables et nous sommes bien loin d'avoir résolu ce problème fondamental des paiements internationaux que nous n'avons même pas su, il faut bien le dire, résoudre dans le cadre étroit de notre Europe Occidentale, actuellement encore, compartimentée dans un système de contingentement et d'accords bilatéraux caractérisés essentiellement par l'inconvertibilité des monnaies nationales. Cela nous incite à quelque modestie !

Tant que nous n'aurons pas su, sous le signe de la Coopération éco-

nomique européenne, établir, dans cette moitié de l'Europe, sur laquelle nous avons actuellement quelque emprise, ce minimum de liberté des échanges sans lequel aucun progrès économique n'est possible, nous ne pourrons pas, sans témérité, envisager de résoudre de pareils problèmes à l'échelle du globe. Cependant, je pense que c'est la tâche des hommes de notre génération de concevoir de telles ambitions. Car, il convient de résoudre ce qui me paraît être le problème essentiel de notre civilisation moderne, celui de faire progresser les institutions humaines au rythme du progrès technique.

La technique a résolu, pour sa part, le problème de la distance, et l'on a dit souvent, à juste titre, que notre globe s'était rétréci dans ce siècle où l'avion, la télégraphie sans fil, la téléphonie, permettent de transporter, à une vitesse qui naguère n'eût pu être imaginée, non seulement les idées, mais aussi les personnes et déjà les marchandises ! La technique a vaincu la distance.

Mais cette humanité, ainsi confinée sur un globe dont les dimensions paraissent se réduire, n'a pas encore été en mesure, dans le domaine social, dans le domaine institutionnel, dans le domaine proprement humain enfin, de faire un effort de conception et de création comparable à celui qu'il faut porter à l'actif de nos savants et de nos techniciens.

Il me semble que la grande tâche, la noble tâche qui nous incombe, est de combler ce retard immense et de réaliser, dans le cours de ce siècle, cette grande synthèse qui permettra à l'homme, de plus en plus maître de la nature, par le moyen de techniques de plus en plus perfectionnées, de réaliser aussi, non pas seulement sur le plan national, mais sur le plan international, sur le plan mondial, cette grande œuvre de création institutionnelle, d'ordre politique, d'ordre juridique, d'ordre social et d'ordre économique, grâce à laquelle il sera possible d'établir, dans l'expansion et le progrès, cette équitable répartition des biens qui est la seule réalisation véritablement authentique de cet idéal de justice sociale dont c'est l'honneur de la France de se réclamer.

(*Applaudissements*).

Car je ne pense pas que l'homme moderne, s'il interroge sa conscience, puisse longtemps tolérer ce paradoxe qu'avant-hier, précisément, dénonçait le Conseil de l'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation, la misère s'offrant à nos yeux au milieu de la surabondance. Ce problème de répartition devra par nous être résolu.

Il apparaît ainsi que c'est bien à l'Agriculture qu'incombe une part essentielle de la tâche. C'est bien ce double problème du développement rationnel des productions agricoles et de leur adaptation aux besoins, non plus seulement d'un seul peuple, mais de l'humanité tout entière, qui constitue la tâche concrète devant laquelle nous devons nous placer.

Pour nous autres Français, nous avons bien sûr une double responsabilité (la responsabilité générale tout d'abord) d'une nation qui, toujours, dans le cours de l'Histoire, s'est placée en tête du mouvement de la civilisation et qui doit nous inciter, non seulement à nous associer à toutes les initiatives généreuses émanant d'autres peuples, mais à prendre la tête de ce vaste effort d'imagination, de conception et de création dont, tout à l'heure, j'essayais de définir les objectifs.

Nous avons en outre des responsabilités particulières, et ce sont celles mêmes qu'évoquait tout à l'heure M. le Pr Chevalier.

Nous sommes à la tête de ce que, naguère, on appelait l'Empire français, de ce que, maintenant, nous appelons l'Union française.

M. le Pr Chevalier a eu raison d'instituer une sorte de querelle de langage, que d'ailleurs il n'a pas créée. Il est vrai qu'autour de certains mots s'instituent des polémiques souvent irritantes, souvent blessantes même. Au cours d'un tout récent voyage en Algérie, au cours duquel j'ai eu le plaisir de rencontrer votre vice-Président, M. Tardy, j'ai pu me rendre compte combien certains mots pouvaient blesser dangereuse-

ment des hommes qui, par l'œuvre qu'ils ont accomplie, dans les conditions les plus difficiles, et aussi par l'exemple qu'ils nous donnent, méritent le titre de « Grands Français ».

Il est vrai que ces pionniers de la colonisation française méritent qu'on leur rende l'hommage qu'avec tant d'autorité et de compétence, tout à l'heure, leur a décerné M. le Président Chevalier. Je m'y associe pour ma part, sans aucune réserve.

Il est vrai aussi qu'il convient peut-être de donner un sens et une orientation nouvelle à ce que nous appelions hier l'œuvre colonisatrice de la France. Cela pour une double raison. D'une part, nous ne pouvons pas ignorer quelle est l'ampleur et la profondeur de ce mouvement qui, actuellement, travaille comme un ferment irrésistible tous les peuples de couleur, cette volonté d'émancipation, cette volonté d'assumer eux-mêmes leur destin. Elles ne se manifestent, pas seulement dans les terres placées sous notre responsabilité. L'Empire britannique lui-même en a été travaillé dans des conditions que nous connaissons, puisqu'elles ont conduit tout récemment au détachement de l'Empire des Indes. Dans toutes les parties du monde, il faut bien convenir que des problèmes nouveaux se posent qui donnent au problème des relations à établir entre les puissances tutrices et les puissances protégées, un aspect nouveau dont nous sommes obligés de tenir compte.

C'est ainsi qu'est née cette grande et généreuse idée de l'Union Française, ce changement de vocable ne devant pas signifier, à nos yeux, je ne sais quelle condamnation qui serait passée sur ceux qui ont créé l'Empire et qui l'ont fait vivre, mais simplement la volonté d'adapter l'œuvre civilisatrice de la France aux conditions nouvelles dans lesquelles sont actuellement placés les peuples qui se trouvent sous les plis de notre drapeau.

Il s'agit peu à peu, progressivement, avec les prudences nécessaires, de conduire jusqu'au rang d'associés, ces peuples qui, hier, étaient des peuples assujettis.

Le deuxième aspect sur lequel nous devons ici particulièrement insister, est la nécessité où nous sommes de promouvoir, par le moyen de l'expansion économique, le bien-être et le niveau de vie des peuples qui nous sont confiés. C'est là que ces problèmes de l'agriculture d'outre-mer, qui, tout à l'heure, nous ont été présentés de façon si lumineuse, prennent toute leur importance.

Nous savons bien que, ce qui est en cause, ce n'est pas seulement un accroissement de notre richesse nationale ; ce qui est très important, c'est qu'une meilleure exploitation de nos territoires d'outre-mer vienne nous aider à résoudre nos problèmes économiques français. Pour nous qui, par exemple, nous penchons parfois, avec angoisse sur ce problème de notre approvisionnement de la Métropole en matière première, pour nous qui savons que, malgré le Plan Marshall, notre industrie textile, actuellement, ne peut pas être utilisée à plein parce que nous ne sommes pas suffisamment approvisionnés en coton. Il est essentiel que se poursuivent les essais actuellement tentés, après d'ailleurs d'autres tentatives qui ont été tout à l'heure évoquées, pour développer la culture du coton dans les terres d'Afrique qui peuvent y convenir.

Nous savons aussi combien est important le café, ce stimulant qui nous rend parfois de si grands services lorsque nous n'en abusons pas. Il faut bien dire — et M. le Haut Commissaire au Ravitaillement ne me contredira pas — que nous avons tous grande hâte de voir supprimer ces derniers rationnements qui font survivre sous nos yeux ce qu'on a appelé le dirigisme.

Par conséquent, ce problème de l'aide que peuvent nous apporter nos territoires d'outre-mer pour l'approvisionnement de la Métropole est capital. Mais il y a autre chose. Il y a l'obligation morale qui s'impose à nous de faire tout ce qui est en notre pouvoir pour développer les territoires qui nous sont confiés et pour faire accéder ainsi des populations à un niveau de vie supérieur. Le problème est redoutable.

Il est redoutable parce que nous avons à la fois tant de tâches... tant de grandes tâches nationales à assumer que, parfois, lorsque nous les dénombrons et lorsque nous en mesurons l'ampleur, nous sommes saisis par une sorte de vertige. Il nous faut tout à la fois faire un effort militaire, indispensable pour garantir, précisément, non seulement notre sécurité dans la Métropole, mais aussi notre présence sur toutes les terres de l'Empire. Il nous faut entreprendre, dans la Métropole, cet immense travail de reconstruction ; il nous faut faire un immense effort pour moderniser et développer notre équipement national et, dans le même temps, nous sommes obligés, rattrapant parfois le temps perdu, d'entreprendre l'équipement de ces territoires d'outre-mer dont nous savons bien, Mesdames, Messieurs, que nous n'aurions pas de chances sérieuses de les conserver, s'il apparaissait aux yeux de ceux qui nous observent, que nous n'avons pas la volonté, ou que nous n'avons pas le pouvoir d'accomplir pleinement le rôle civilisateur que nous avons assumé.

De sorte que, ce qui est en cause, ce n'est pas seulement un accroissement plus ou moins considérable de notre patrimoine national, mais c'est l'existence même de l'Union Française qui se jouera sans doute au cours des prochaines années. C'est sur le plan agricole — c'est là la grande leçon que nous devons retirer de l'exposé de M. le Président Chevalier — que la partie, finalement, se jouera, car il est bien entendu que la vocation de tous ces territoires est essentiellement agricole et que, si nous pouvons, dans certains cas, envisager de les doter de certaines industries, il s'agira presque toujours d'industries transformant les produits agricoles.

Nous devons d'ailleurs, à cet égard, faire preuve de largeur de vues, ne pas hésiter peut-être même, dans certains cas, à reléguer à l'arrière-plan certains intérêts étroitement métropolitains pour que le développement économique des territoires d'outre-mer se fasse.

Mais, dans toutes ces grandes tâches, l'élément décisif, nous le savons bien, Mesdames, Messieurs, nous est donné par la technique. Si nous pouvons envisager avec inquiétude les difficultés qu'actuellement, dans la Métropole, nous connaissons, si nous sommes bien obligés de convenir que l'expansion de la production agricole française, qui reste nécessaire si nous voulons atteindre les objectifs que nous nous sommes assignés, ne pourra se poursuivre que dans la compétition avec d'autres pays que nous rencontrerons sur notre route, lorsqu'il s'agira de conquérir les débouchés extérieurs, si par ailleurs nous envisageons cette immense tâche du développement et de l'équipement des territoires d'outre-mer, partout la même conclusion s'impose à notre esprit : il convient que nous utilisions à plein le seul atout dont nous puissions véritablement disposer nous autres Français, qui avons été appauvris par deux guerres successives, je veux dire l'avantage que peuvent nous conférer les progrès de la science et les conquêtes de la technique.

S'il s'agissait simplement d'investir des capitaux, s'il s'agissait simplement de mobiliser les armées de travailleurs, nous serions, il faut en convenir, beaucoup moins bien dotés que les nations que nous voyons autour de nous. Mais s'il s'agit de mobiliser, au service d'une grande œuvre nationale, toutes les ressources et toutes les conquêtes de l'esprit, il me semble que la France retrouve toutes ses chances et c'est pourquoi j'attache tant d'importance à l'œuvre qui est poursuivie par votre Compagnie.

Je sais quelle est la valeur toujours constante de vos travaux. Je sais quelle est l'influence stimulante, fécondante, exercée par les prix, par les récompenses que vous décernez. Fidèles à une ancienne et vénérable tradition, vous poursuivez, sur le plan de l'esprit, un effort hautement méritoire, pour que l'Agriculture française soit conduite sur la voie du progrès par les découvertes des savants et par les conquêtes des techniciens.

Vous êtes ainsi, restant dans la ligne des travaux accomplis par ceux

qui ont fondé votre Compagnie et par ceux qui, successivement l'ont animée, dans la grande perspective de progrès que, tout à l'heure, j'essayais d'évoquer devant vos yeux car, plus que jamais, il nous importe de mettre, si j'ose m'exprimer de manière familière, dans notre jeu, la grande ressource française qui est celle de l'esprit.

Mesdames, Messieurs, je vous félicite d'être ainsi restés fidèles à votre vocation et d'être aujourd'hui, autant qu'hier, en mesure de servir efficacement la cause du relèvement national.

(*Applaudissements*).

L'AGRICULTURE FRANÇAISE

M. Henri Hitier, *Secrétaire perpétuel*. — Depuis le milieu du XIXe siècle, surtout au cours des cinquante dernières années, dans toutes les branches de l'activité humaine, de prodigieux progrès ont été accomplis ; chaque jour de nouvelles découvertes permettent à l'agriculture et à l'industrie d'accroître leurs moyens de production.

L'Agriculture française l'a-t-elle toujours compris ? Les réalisations qu'elle a su opérer dans ce sens ont-elles été suffisantes ? A en juger d'après les reproches qui lui sont adressés, certainement non. Elle se serait contentée de progresser dans les voies traditionnelles, ainsi aurait-elle perdu la place qu'elle occupait parmi les grands pays agricoles, compromettant l'avenir même du pays dans son effort de relèvement général.

La France n'a pas le choix : « Rénovation agricole ou faillite », avons-nous entendu affirmer par des savants s'étant passionnément émus de notre situation économique et de son avenir (1).

Multiples et complexes se posent les problèmes dont la solution ne peut être trouvée que dans les voies de la science, dans le développement à donner à l'enseignement agricole et à la diffusion des applications de la science à l'agriculture. A plusieurs reprises, depuis notre dernière séance solennelle, l'Académie d'Agriculture, comme déjà tant de fois elle l'avait fait depuis bientôt les deux cents ans de son existence — qu'on relise les comptes rendus de ses travaux — s'est à nouveau préoccupée de ces questions. A l'instigation de son président, M. Auguste Chevalier, celles-ci ont été portées à l'ordre du jour de nos réunions et longuement discutées. L'Académie d'Agriculture, une fois de plus, a souligné la nécessité d'intensifier en France l'enseignement agricole et les recherches agronomiques, de multiplier les efforts pour en convaincre les populations rurales de la France et de l'Union française.

Le moment semble d'autant plus à saisir que Pouvoirs publics, Associations, Groupements agricoles, Agriculteurs en comprenant, mieux que jamais, la nécessité, ont pris et prennent à ce sujet d'intéressantes initiatives et peuvent être fiers de réalisations heureuses, dont maints exemples nous ont été donnés, qu'il y a lieu d'encourager et de coordonner.

Les masses rurales, toutefois, bien que les plus directement intéressées, ont besoin d'être convaincues de la nécessité d'acquérir une instruction technique aussi développée que possible.

Comment y parvenir ? L'agriculture ne s'apprend pas à l'école primaire ; ce serait une illusion de le croire, mais si, dans cette école, nous savons donner à la jeunesse qui la fréquente une forte instruction générale qui éveille dans l'esprit des enfants le désir d'apprendre, un grand progrès aura été acquis. Lorsque enfants, jeunes gens, jeunes filles, leurs parents aussi, auront compris qu'il faut, pour réussir dans la profession agricole, acquérir des connaissances techniques, ne jamais cesser d'apprendre, la

(1) MM. Longchambon et Chouard.

cause de l'enseignement post-scolaire agricole, d'un enseignement spécialisé, sera cause gagnée (1).

Vous me permettrez de vous faire part d'une constatation que des hommes de mon âge n'ont pu manquer de faire avec une certaine tristesse. Dans le désir, j'aime à le croire, de promouvoir plus sûrement des réformes jugées indispensables et un renouveau de l'économie agricole française, dans trop de milieux on semble ignorer, ou vouloir ignorer, d'une part, les efforts qui ont été faits jusqu'ici pour développer l'enseignement agricole, les recherches agronomiques, d'autre part, les résultats obtenus ; les noms mêmes des hommes qui en ont été les plus chauds partisans, et l'ont prouvé par d'indéniables réalisations, sont passés sous silence. Le nom de M. Tisserand, pour n'en citer qu'un exemple, l'entend-on prononcer ? Comment expliquer pareil oubli ?

Comment encore expliquer cette sorte de parti pris trop fréquent qui tend aujourd'hui à représenter l'agriculture française comme une agriculture foncièrement arriérée, lamentable même ; au lieu de la voie de l'effort, elle aurait préféré choisir celle de la paresse ; ainsi s'expliquerait une production agricole loin de ce qu'elle pourrait, devrait être.

Ce ne sera pas, pensons-nous, faire acte de « chauvinisme béat » que de présenter notre agriculture française sous un jour moins sombre. Elle a ses lacunes, ses imperfections, nous ne cherchons pas à les cacher : dans un bilan de l'Agriculture française, elles s'inscrivent à son passif, mais, à son actif, s'inscrivent les résultats qu'elle obtient d'un sol qui n'est pas partout le sol privilégié qu'on a la coutume de lui prêter.

Sommes-nous, en fait de productions agricoles, tellement inférieurs aux pays étrangers ? Et serait-ce dans ces pays qu'il nous faudrait aller chercher des guides, des directeurs de fermes-pilotes, parce que nous n'en trouverions pas en France ? Il importe de ne pas laisser s'accréditer davantage de telles erreurs.

Infériorité de l'Agriculture française ? La France ne récolte en moyenne que 16 quintaux de blé à l'hectare ; alors que des petits pays comme la Belgique et le Danemark ont un rendement moyen dépassant 25 quintaux. Pour prouver l'infériorité de la production agricole française, tel est le grand argument que l'on trouve invariablement répandu par la parole et par la plume, dans les journaux, les revues etc.. Par le seul énoncé de ces deux chiffres : 16 et 25, donnés sans aucune explication ni commentaire, on entend frapper l'opinion, et pouvoir condamner sans appel notre agriculture. Malheureusement les mêmes chiffres, sans plus de discernement, sont utilisés par des auteurs de publications à caractère scientifique.

Que l'on veuille bien nous excuser de reprendre une réfutation, faite déjà souvent. La Belgique consacre au blé dans les 150.000 à 160.000 hectares chaque année, le Danemark 100 à 105.000 hectares ; la France, encore plus de 4 millions d'hectares.

La Belgique et le Danemark cultivent le blé, avec tous les soins voulus, dans leurs meilleurs sols ; un climat tempéré permet à la céréale de prolonger sa végétation jusqu'à la maturité des épis dans des conditions favorables. Prenons les récoltes de blé obtenues en France dans des milieux comparables comme sols et climat, ouvrons la dernière statistique agricole du Ministère de l'Agriculture, année 1946.

Le département du Nord a cultivé le blé sur 92.000 hectares et obtenu un rendement moyen de 31 quintaux à l'hectare ; la Seine-et-Marne,

(1) Dans sa remarquable étude : *Pour une agriculture organisée, Danemark et Bretagne*, M. Jean Chombart de Lauwe souligne à plusieurs reprises l'extrême importance que les Danois attachent à l'enseignement primaire : « sans la culture de base indispensable il est illusoire d'espérer mettre sur pied un enseignement agricole efficace ». Plutôt que chez les adolescents, c'est chez les adultes ayant déjà une certaine pratique que l'enseignement est à développer.

sur 106.000 hectares, et un rendement moyen de 25 qx. 51 ; le Pas-de-Calais, sur 129.000 hectares et un rendement moyen de 24 qx. 93. Ainsi ces seuls trois départements ont consacré au blé 321.000 hectares, c'est-à-dire plus que la Belgique et le Danemark ensemble, et ont obtenu un rendement moyen de 27 quintaux qui égale largement le leur.

Mais la France consacre encore au blé, bien qu'en en ayant réduit sensiblement les surfaces, des étendues supérieures à 4 millions d'hectares ; partout en France le blé est cultivé (1) et dès lors dans des milieux qui ne présentent pas des conditions de réussite aussi favorables, dans des sols souvent trop compacts, humides, sur des arènes granitiques pauvres, sous des climats comme en Aquitaine et Provence où les rouilles et l'échaudage compromettent les rendements.

On ne saurait songer à obtenir dans ces milieux les quantités de blé récoltées dans notre région du Nord et de l'Ile-de-France, mais de très grands progrès y sont à réaliser, et les rendements relevés chez d'habiles praticiens, en suivant les données acquises par la science, sont là pour le démontrer et devraient servir d'exemples.

D'autres productions que le blé retiennent, dans ces régions, à vrai dire, davantage l'attention des agriculteurs. Ici, ce sont les cultures fourragères qui leur permettent l'entretien et la sélection d'un abondant cheptel, là, ce sont des cultures arbustives, maraîchères, qui exigent de grands soins mais sont d'un gros rapport possible ; enfin c'est la vigne qui occupe en France plus de 1.500.000 hectares.

L'avez-vous remarqué, dans les comparaisons faites entre la production française et les productions agricoles étrangères, la production du vignoble français n'est même pas toujours mentionnée ; l'omettre cependant est ne pas tenir compte de la place éminente, qu'il s'agisse de la quantité ou de la qualité, tenue par la vigne dans l'économie rurale de la France ; aux détracteurs de l'agriculteur français, accusé de craindre l'effort, rappeler le magnifique exemple d'énergie du viticulteur français reconstituant son vignoble qu'avait détruit le phylloxéra, est simple acte de justice.

Les sols de la France

Nous avons en France d'excellents sols de culture, profonds et possédant les qualités physiques que l'on peut souhaiter. Bien travaillés et fumés, soigneusement pourvus de matières organiques et d'engrais, ils sont susceptibles de donner d'abondantes récoltes de céréales, de plantes industrielles, betteraves, colza, lin, pommes de terre, de prairies artificielles, tels par exemple ces sols de limon qui recouvrent certaines parties de la Beauce, de la Brie, du Multien, de l'Artois, du Nord de la France, etc, etc..., tels ces sols de lœss de la plaine d'Alsace. Les récoltes que les praticiens français en tirent ne sont pas inférieures à celles que les agriculteurs des pays étrangers tirent de sols semblables.

Nous avons des terres qui, du fait même de leur composition physique et technique, de l'abondance et de la répartition des eaux que l'on y rencontre, sources, ruisseaux, rivières, font la richesse de nos régions d'herbages des pays d'Auge, du Bray, du Boulonnais, de l'Auxois, du Bassigny, du Charolais, etc... Les races animales, sélectionnées par nos éleveurs, y acquièrent des qualités qui ont fait leur réputation mondiale.

Des sols d'alluvions des vallées de la Loire, du Rhône, de la Durance, de la Garonne, du Lot, etc... proviennent des fruits, des légumes, des graines recherchés en France comme à l'étranger.

Mais nous avons aussi, en France, des millions d'hectares de sols dans lesquels ce qui manque, en réalité, est la terre végétale proprement dite : roches, pierres, cailloux s'y montrent à nu ; la pellicule de terre

(1) On reproche cette généralisation de la culture du blé à notre agriculture; mais la France n'a-t-elle pas eu à s'en féliciter au cours de ces deux dernières guerres ?

qui les recouvre ou les enrobe est si peu épaisse que leur utilisation se trouve limitée, et encore, à certaines productions forestières ou arbustives : Savarts de Champagne pouilleuse, plateaux hauts Marnais ou de la Côte d'Or, Causses du Quercy et du Midi, plaine caillouteuse de la Crau, landes de Gascogne et sous-sols d'alios, etc...

Les Français, néanmoins, ont su tirer parti de tels terrains, par le reboisement, par le paccage du mouton, et, lorsque le climat le permettait, par la culture de la vigne : pineraies de Champagne, forêts des « montagnes » de la Haute-Marne et de la Côte d'Or, mérinos de la Crau et brebis laitières des Causses, vignobles de la Côte d'Or, des Côtes du Rhône, du Médoc, Chasselas du Quercy, etc...

Depuis moins d'un siècle, supposez que, dans un pays étranger, un million d'hectares de landes improductives, malsaines, ait été transformé en une vaste forêt dont les produits donnent lieu à un important commerce de bois et à de multiples industries chimiques, on se plairait et avec raison, à citer en exemple l'esprit, d'initiative, d'énergie, de volonté persévérante de ses habitants, agronomes, forestiers, praticiens. C'est en France que pareille transformation, création de richesses, s'est réalisée. Le confrère que nous avons eu le grand regret de perdre il y a quelques mois : J. H. Ricard, nous le disait ici-même : « Il y a là, dans les Landes de Gascogne, une œuvre dont on ne parle pas assez, qui fait le plus grand honneur à la France. »

Nous en convenons bien volontiers, me répondra-t-on : Vous avez cité des coins de France dont personne ne songe à mésestimer la production agricole, mais l'ensemble de la France doit être envisagé et force sera bien alors de reconnaître son infériorité : structures agraires et systèmes de culture archaïques, y prédominent trop souvent : mécanisation et motorisation des exploitations y sont impossibles, aussi le caractère d'une économie arriérée est le leur. Le produit agricole n'y est obtenu qu'avec un nombre excessif de travailleurs et d'heures de travail qui en grèvent les prix de revient. Structure agraire, système de culture sont à modifier.

Serrons de plus près le problème : le produit brut à obtenir n'est que l'un des éléments du problème agricole et humain. L'énoncé de certains chiffres ne suffit pas pour le résoudre.

Notre confrère M. Préaud le faisait très justement observer : « Que vaut le calcul que nous rencontrons d'après lequel la productivité de l'agriculture peut être définie en comparant la valeur totale de la production avec l'effectif des travailleurs ou le nombre d'heures de travail agricoles... quelle signification peut fournir un assemblage global des travailleurs ou d'heures de travail au regard de l'extrême diversité des systèmes de culture et des formes même du travail agricole ! »

Notre grand géographe, Vidal de la Blache, aimait à le répéter : le mot qui caractérise le mieux la France est variété ! Du fait même de la variété des sols et des climats que l'on y rencontre, provient cette variété de nos « pays » de France, de leurs systèmes de culture et de leurs productions ; cette diversité de productions se retrouve dans la plupart de nos exploitations agricoles. Ce peut être une infériorité si l'on n'envisage que le prix de revient d'une production particulière, mais par ailleurs c'est là un avantage, une assurance en cas de crise. Aussi, ne convient-il de préconiser des réformes qu'avec prudence et après en avoir envisagé toutes les conséquences. Cette judicieuse observation paraît à retenir : « Plus que de moderniser notre paysannerie, ne s'agirait-il pas d'orienter la civilisation en sorte qu'elle y puisse subsister » (1).

Sans crainte d'être contredit, on peut enfin affirmer que dans toutes nos régions françaises on trouve des entreprises agricoles remarquables ne le cédant en rien aux plus réputées exploitations agricoles de l'étranger de milieux analogues. Que l'on veuille bien se reporter aux comptes rendus des Primes d'honneur qui étaient publiés par le Ministre de l'Agriculture,

(1) Fr. de Dainville.

ou mieux qu'on visite nos différentes régions françaises, les hommes vraiment compétents n'auront aucune peine à découvrir ces exploitations véritablement modèles pouvant être prises comme exemples.

Ces exploitations sont malheureusement, trop souvent une minorité : qu'elles deviennent la majorité, c'est à quoi il nous faut travailler, à quoi ont tendu les efforts des confrères que nous avons eu la douleur de perdre cette année et dont j'ai hâte de vous rappeler la bienfaisante activité.

René Berge

Ingénieur civil des Mines, René Berge, dans son exploitation d'Etalan, donna l'exemple des améliorations qu'un propriétaire, exploitant directement son domaine, peut réaliser en ce qui concerne les productions végétales et animales ; rapidement le rôle exercé par notre confrère grandit et c'est à la tête de la Société centrale d'Agriculture de la Seine-Inférieure qu'il donna toute sa mesure, suivant en cela les traditions laissées par ses prédécesseurs, entre autres par M. Fortier, un de nos anciens confrères.

Sous la présidence de René Berge, enquêtes en France et à l'étranger, expérimentations, concours, journées d'études, conférences se multiplièrent en Haute-Normandie, suscitant parmi la masse des exploitants, progrès techniques, économiques et sociaux. Les plateaux du Pays de Caux constituent un milieu naturel, par son sol et son climat, favorable aux cultures des céréales, aux cultures fourragères et industrielles, lin, colza, betteraves. Associer ces diverses cultures dans un assolement judicieux est chose délicate. La Société centrale d'Agriculture de la Seine-Inférieure en entreprit l'étude et, à la suite de longues discussions entre savants agronomes et praticiens, établit plusieurs types d'assolement de quatre ans où lin et colza, céréales, trèfle violet occupent les places capables de leur assurer des conditions de réussite meilleures que dans l'assolement triennal traditionnel cauchois. En même temps, avec le concours des Services agricoles, de la Station agronomique, dans des exploitations dirigées par des agriculteurs d'élite, se poursuivait la sélection du colza et étaient précisées les variétés et les fumures à employer dans la culture du lin.

Spéculations végétales et animales s'équilibrent dans les fermes du Pays de Caux ; prairies et herbages occupent presque exclusivement le Pays de Bray dont la principale richesse provient de l'exploitation laitière. Quelle qu'abondante que fut déjà celle-ci, René Berge et le très distingué directeur des Services agricoles, Félix Laurent — qui toujours surent unir leurs efforts dans une collaboration aussi confiante que fructueuse — se rendirent compte que, malgré tout, l'herbager normand ne tirait pas de son lait tout le parti qu'il pourrait en tirer. Ils allèrent au Danemark, en Suède visiter fermes, élevages, laiteries, coopératives, enquêtant en connaisseurs avertis. A leur retour, ils consignèrent dans un ouvrage qui fut largement répandu « Au Pays du lait » leurs observations, les résultats de leur mission et ce qu'il fallait retenir des procédés et des méthodes ayant permis à ces pays scandinaves de réaliser de très grands progrès dans leurs industries laitières. L'organisation de Sociétés de Contrôle laitier se trouve à la base même de toute sélection du troupeau laitier. Il fallait en convaincre les agriculteurs normands. Sous l'impulsion de la Société centrale d'Agriculture fut créée la Société d'élevage et de contrôle laitier du Normand Cauchois. Les résultats que pouvait donner la sélection des aptitudes laitières et beurrières d'une vacherie furent mis en évidence dans des concours beurriers organisés, le premier en 1906 à Forges-les-Eaux. Le succès en fut tel que ces concours eurent lieu ensuite à Rouen, Dieppe, Yvetot, etc...

L'élan était donné et il ne devait pas s'arrêter. Nombreuses aujourd'hui en Seine-Inférieure se rencontrent des exploitations possédant des familles bovines laitières dont les rendements ne le cèdent en rien à ceux

relevés dans les pays étrangers. La ferme du Bosc-aux-Moines de notre confrère M. Layoinne en est un des plus beaux exemples.

Emile Cassez

La féconde activité d'Emile Cassez s'exerça dans un milieu tout différent de celui où s'était exercée l'activité de René Bergé. Le département de la Haute-Marne, pour les cinq-sixièmes, est formé de terrains jurassiques, à part la région du Bassigny (nord-est de Langres) où le Lias donne des terres argileuses humides, y prédominent des roches calcaires très résistantes aux agents d'érosion. Dans la « Montagne », le « Haut Pays », les habitants sont groupés en villages qu'on ne rencontre guère que dans les vallées là où l'on peut plus facilement se procurer de l'eau. Du fait même de cette répartition des habitations, le morcellement des terres est excessif. Les fôrêts sont ici à leur place ; de fait, elles couvrent en Haute-Marne 36 p. 100 du territoire agricole et le département est un des plus boisés de la France. Pendant longtemps l'agriculteur Haut-Marnais fut surtout un transporteur de bois, de minerais, tandis que des troupeaux de moutons cherchaient à vivre sur les friches et les jachères si étendues dans les communes haut-marnaises.

A sa sortie de Grignon en 1897, Cassez fut nommé professeur d'Agriculture en Haute-Marne ; son premier souci fut d'apprendre à connaître son département, ses régions naturelles et la mentalité de leurs habitants afin de se rendre compte des moyens à employer pour améliorer les conditions des exploitations agricoles. Chaque dimanche, et cela pendant des années, il se rendit dans les communes pour y réunir les agriculteurs, s'entretenir avec eux, leur prodiguer conseils, avis techniques, écouter leurs objections, gagner leur confiance...

A la manifestation organisée le 24 juillet 1947 à Langres, en l'honneur de M. Emile Cassez, à l'occasion du 50e anniversaire des débuts de son action agricole et mutualiste en Haute-Marne, M. Eugène Villemin, président de la féderation départementale des exploitants agricoles, dans son discours, rappelle ce souvenir :

« Tout enfant, j'avais entendu vanter par mon père, maire de la petite commune où je me suis fixé, les mérites exceptionnels de ce jeune professeur d'agriculture qui remplissait sa mission à la manière d'un apostolat, parcourant nos campagnes sans trêve ni repos pour y développer, devant les agriculteurs qui se pressaient pour applaudir son éloquente parole, les notions scientifiques qui sont les lois de l'agriculture. »

Dans ces fréquentes et répétées tournées à travers le département, Cassez fut frappé du découragement qui atteint les agriculteurs à la suite des fléaux trop souvent les accablant et contre lesquels ils se sentent impuissants, incendies et destruction des bâtiments, grêles anéantissant une récolte, maladies épidémiques décimant le bétail. Pourquoi les agriculteurs sont-ils ainsi impuissants devant pareilles calamités, se demanda Cassez ? Parce qu'ils sont isolés ; au contraire « en se groupant », en s'entra'idant, en réunissant leurs efforts, ils parviendraient à vaincre la malchance et à assurer la sécurité de leur avenir ». Il fallait les en persuader, en convaincre des particularistes forcenés. Cassez, par sa parole ardente et persuasive, changea la mentalité des paysans Haut-Marnais.

D'individualistes impénitents, il en fit des mutualistes convaincus (1).

Le département de la Haute-Marne, sur l'initiative de Cassez, se couvrit d'années en années d'un réseau de mutuelles et de coopératives agricoles dans tous les domaines de la vie paysanne : Caisse régionale de crédit agricole mutuel (1902), Mutuelle incendie de l'est (1905), Mutuelle accidents de l'est (1924), Mutuelle grèle de l'est (1928), Mutuelle agricole assurances sociales de la Haute-Marne (1929) Mutuelle agricole d'alloca-

(1) R. Husson.

tions familiales de la Haute-Marne (1936), Service social de la Haute-Marne (1942).

En même temps se multipliaient par centaines des syndicats d'élevage et dès 1924 se créait l'union départementale des syndicats d'élevage et de contrôle laitier de la Haute-Marne.

Au lieu d'un cheptel bovin et chevalin en variation désordonnée, Cassez vit dans son département se développer toujours davantage la belle race bovine tachetée de l'Est et cette race chevaline ardennaise dont les produits sont de plus en plus appréciés.

Avant de quitter cette terre Cassez laissait toutes ces mutuelles, tous ces syndicats en pleine prospérité et il pouvait se rendre ce témoignage : « Pendant cette période d'un demi-siècle j'ai fait tout ce qu'il était possible de faire pour les progrès de l'agriculture et pour l'amélioration de ses travailleurs dont je suis par mes origines. »

Eugène Roux

« Il n'est pas besoin de démontrer que tout l'avenir de la production agricole repose sur la science. Pour mieux dire, ce sont presque toutes les sciences, chimie, physique, mécanique, sciences naturelles, biologie, physiologie, agrologie, géologie, phytotechnie, entomologie, pathologie animale, zootechnie qui doivent contribuer, chacune pour leur part, à la rénovation et au développement de la production agricole du sol. »

Ainsi s'exprimait Eugène Roux devant l'Académie d'Agriculture, le 17 décembre 1924, en présentant à ses confrères la brochure contenant le rapport sur le fonctionnement de l'Institut des Recherches agronomiques en 1923. Cet Institut était de date récente, 30 avril 1921, et Eugène Roux avait été placé à sa tête comme Directeur à la demande unanime des membres du Conseil d'Administration.

Notre confrère se consacra avec toute sa foi dans la science, sa ténacité et aussi avec cette diplomatie aimable et souriante qui lui permettait d'aplanir bien des difficultés, à la tâche qui lui était confiée.

Afin de tirer des Laboratoires et Stations de Recherches le maximum de rendement utile à l'agriculture, Eugène Roux s'efforça de les grouper autant que possible, en quelques Centres judicieusement choisis. Le Centre de Versailles, qu'il put former, avec ses laboratoires, ses 44 hectares de terre pour les expériences, en est un modèle : stations d'agronomie, d'amélioration des plantes de grande culture, de physique et de climatologie, de pédologie, de phytopathologie, laboratoire de phytopharmacie s'y trouvent réunis et ainsi est facilitée une étroite collaboration entre leurs directeurs et leurs personnels, collaboration indispensable, insistait Eugène Roux, en rappelant que l'agriculture est une industrie biologique des plus complexes dont les progrès ne peuvent être réalisés qu'en mettant à contribution l'ensemble des sciences physiques, chimiques et naturelles.

Le 10 octobre 1934, en nous entretenant, comme il le faisait chaque année, mais plus longuement que de coutume, du fonctionnement de l'Institut des Recherches agronomiques, Eugène Roux ne pouvait cacher l'amertume qu'il ressentait devant la récente décision du Gouvernement qui modifiait profondément l'organisation administrative de l'Institut des Recherches agronomiques (1) au moment même où beaucoup de pays venaient d'organiser leurs services de Recherches agronomiques en prenant comme modèle notre Institut : quel plus bel hommage pouvait lui être rendu !

En regard des Stations de Recherches des Etats-Unis, les nôtres, par les laboratoires et les champs dont elles disposent, les crédits qui leur sont allouées, le nombre de leurs chercheurs, laissent une impression pénible, mais encore ici, pour comparer les Etats-Unis et la France, il conviendrait d'établir parallèlement l'étendue de leurs territoires, leurs

(1) L'autonomie financière et la personnalité civile venaient de lui être retirées.

richesses naturelles, les budgets des deux pays, leurs populations. Et puis, de Versailles, des Centres de Clermont-Ferrand, Antibes, Montpellier, Bordeaux, etc... des stations d'Amiens, Rouen, Quimper, etc.. sont sorties et continuent à sortir, des recherches qui font honneur à la science française, des applications pratiques d'une grande utilité pour notre agriculture.

A côté des Stations et Laboratoires officiels, sachons reconnaître aussi l'œuvre accomplie par des initiatives privées françaises. La sélection et l'amélioration de la betterave sucrière, les blés à grands rendements utilisés aujourd'hui dans nos diverses régions, etc... nous les devons à des sélectionneurs, à des généticistes français, les noms de plusieurs d'entre eux sont inscrits sur les murs mêmes de cette salle.

« Nos concitoyens, nous disait Eugène Roux, sont enclins à croire qu'on fait toujours mieux à l'étranger que chez nous ! »

Roux ne resta jamais le savant, l'administrateur enfermé dans son laboratoire, dans son bureau. Il était un réalisateur : l'impulsion qu'il sut donner à l'industrie des engrais en est la preuve. Dès 1917, avec l'aide de notre confrère M. Lenglen, il créait le Service des Produits chimiques agricoles chargé d'assurer le ravitaillement de notre agriculture en engrais et produits antiparasitaires, qui devint par la suite l'Office des Produits chimiques agricoles.

On a rappelé ailleurs le rôle important que Roux joua dans l'amodiation des mines de potasse d'Alsace et la création de la Société des potasses d'Alsace dont il fut le président. Enfin, c'est bien grâce à Eugène Roux que la France peut s'enorgueillir de posséder une importante industrie de l'azote.

S'il accepta de présider plus tard le syndicat national de propagande des engrais, c'est que notre confrère avait une très haute idée du rôle des engrais en agriculture. Avec les années s'ancrait toujours plus profondément dans son esprit une conviction dont il nous fit part à plusieurs reprises : « La paix n'est qu'un immense problème de ravitaillement ; la paix ne serait possible dans le monde que lorsqu'il n'y aura plus de peuples affamés. » Pour lui, une entente mondiale pacifique était liée au développement de la production agricole et les engrais chimiques précisément fournissaient le moyen d'y concourir immédiatement.

C'est une loi générale à laquelle il faut se soumettre, quelle que soit la branche économique envisagée : qui ne progresse pas ne peut maintenir la situation acquise ; invariablement il la perd ; il recule.

Loin de nous, par conséquent, même la pensée que, dans un monde qui évolue sans cesse et avec une rapidité quasi déconcertante, l'agriculture française doive se contenter de ce que le passé, la tradition lui ont légué. Progresser, se rénover est pour elle question de vie ou de mort, ne craignons pas de le répéter. Imprégner de cette vérité l'esprit et la volonté des générations nouvelles doit-être notre constant souci ; mais, pour atteindre un tel but ayons aussi le souci de rappeler sans cesse à ces jeunes générations, ce que leurs pères ont fait, ne méprisons pas leur vieille expérience terrienne. Ils ont fait, cette terre de France, avec ses systèmes de culture, ses possibilités de production multiples, adaptés à des conditions naturelles qu'il ne nous appartient pas de modifier ; ce sont eux qui nous ont conservé cette terre de France en la cultivant non pas en *mineurs* mais en la cultivant amoureusement avec le sens de la stabilité, de la continuité !

Aujourd'hui, nous disposons de moyens, qu'ils ne pouvaient soupçonner, pour la rendre toujours plus fertile, pour la préserver des ennemis qui en menacent les récoltes. Utilisons ces moyens tout en gardant cette ténacité dans l'effort, ce sens de l'observation, cette prudence qui doivent rester les grandes vertus de l'agriculteur français avec le souci du travail bien fait.

Motorisons, mécanisons nos fermes, mais continuons à demeurer ces

bons laboureurs qu'a connus et glorifiés Péguy « qui aiment les bons labours et les bonnes semailles, autant labourer que moissonner et semer que récolter, parce que tout cela c'est le travail, le même travail, le même sacré travail à la face de Dieu ».

PROCLAMATION DES RÉCOMPENSES

Prix de Béhague, attribué tous les deux ans à l'auteur du meilleur travail sur l'élevage ou l'engraissement du bétail, ou à l'agriculteur qui aura, par une découverte ou par l'introduction, dans son pays, de races nouvelles ou de procédés nouveaux d'élevage ou d'engraissement, rendu un signalé service aux éleveurs.

Ce prix est attribué à M. G. Doutressoule, à Alger. Au cours d'une carrière qui s'est passée toute entière en Afrique a déployé une inlassable activité et une grande compétence pour améliorer l'élevage indigène ; s'est attaché avec une particulière réussite au développement de la production mulassière dans le Soudan français ; auteur de deux ouvrages sur *L'Elevage en A. O. F.* et sur *L'Elevage au Soudan. Rapporteur* : M. Bressou.

Prix Parandier, décerné tous les deux ans à celui qui, par ses travaux de recherches et ses publications aura apporté une contribution nouvelle aux sciences se rapportant à la viticulture et à l'œnologie ou à celui qui aura transformé ou amélioré, dans une direction utile pour tous les viticulteurs, les procédés ou les appareils de viticulture ou de vinification.

Ce prix est attribué à M. Emile Moreau, Epernay (Marne), pour l'ensemble de ses travaux et recherches viticoles. *Rapporteur* : M. Louis Roger.

Prix Viellard, décerné à l'auteur du meilleur travail sur l'agriculture ou la sylviculture et, à défaut, une bourse de voyage à l'un des élèves d'une des grandes Ecoles d'Agriculture ou de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts de Nancy.

Ce prix est attribué à M. Paul Boudy, Rabat (Maroc), pour son tome premier de l'*Economie forestière nord-africaine. Rapporteur* : M. Ph. Guinier.

Prix René Le Feuvre, décerné à un instituteur du département de la Mayenne qui se sera le plus signalé dans l'enseignement agricole.

Ce prix a été divisé en deux parties égales et distribué à MM. Sillon à Laval et Lucien Pouchard à Saint-Denis-de-Gastines. *Rapporteur* : Bureau de l'Académie.

Prix Henry Gervais, décerné tous les trois, ans sur la proposition de la Section des Cultures spéciales, soit à l'auteur de la meilleure étude sur les problèmes de la viticulture, soit au praticien qui sera jugé le plus méritant et le plus digne.

Ce prix a été décerné à M. Adrien Bonnet, Montpellier (Hérault), pour l'ensemble de ses recherches, de ses découvertes sur le mildiou, les porte-greffes, les cépages provençaux et sa grande expérience mise à la disposition de tous. *Rapporteur* : M. Louis Roger.

Prix de la Fondation Tisserand, à décerner chaque année, par moitié à l'élève classé premier de la promotion sortant de l'Institut national

agronomique et par moitié à l'élève classé premier de la promotion sortant de l'une des trois Ecoles Nationales d'Agriculture et après proposition des directeurs respectifs de ces écoles.

Ce prix est attribué à l'Institut national agronomique et à l'Ecole nationale d'Agriculture de Grignon. *Rapporteur* : Bureau de l'Académie.

Prix Henri Pellet, à décerner tous les trois ans, sur la proposition de la Section des Sciences Physico-chimiques agricoles, à l'auteur d'un travail ou d'un ensemble de travaux se rapportant de préférence aux industries agricoles, à la chimie agricole, à la culture des plantes sacharifères.

Ce prix est attribué à M. Henri Nuret, professeur à l'Ecole de Meunerie, pour ses travaux et recherches qui, associant la pratique et la théorie, perfectionnent sans cesse une industrie fondamentale (meunerie et boulangerie) pour notre Pays. *Rapporteur* : M. Nottin.

Prix Boitel, destiné à la création d'une bourse en faveur d'un élève français de l'Ecole nationale d'Agriculture de Grignon, et à tour de rôle, de l'Institut national Agronomique.

Ce prix est attribué cette année à l'Ecole nationale d'Agriculture de Grignon sur la proposition du directeur de l'Ecole. *Rapporteur* : Bureau de l'Académie.

Prix de Vilmorin. Le montant de ce prix est à affecter, jusqu'à concurrence des besoins, à l'entretien et au développement de l'Arboretum du Parc d'Harcourt. *Rapporteur* : Bureau de l'Académie.

Prix Paul Faucon, destiné à encourager la colonisation française en Afrique et principalement dans l'Afrique du Nord. Il doit être attribué alternativement à un colon qui pratiquera la polyculture et à un éleveur, de préférence à un éleveur de moutons.

Tous les trois ans, l'Académie pourra donner à ce prix telle affectation que bon lui semblera.

Ce prix est attribué à l'Association l'Homme et le Sol, pour avoir organisé avec un efficace succès au cours de l'année 1948, les « Journées de l'Humus » et la « Croisade de l'Humus ». *Rapporteur* : M. Préaud.

diplomes de médailles d'or

M. C. Schad, M. R. Mayer, M. P. Hugues, pour leurs travaux sur le soya. *Rapporteur* : M. L. Brétignière.

M. René Cercler, pour son ouvrage : *Problèmes agricoles*. *Rapporteur* : M. Henri Hitier.

M. Jean Cuvillier, pour son ouvrage : *Expertises rurales foncières agricoles forestières*. *Rapporteur* : M. Henri Hitier.

M. Pierre Desaymard, pour sa thèse de Doctorat : *La mise à fruits des arbres fruitiers*. *Rapporteur* : M. F. Bœuf.

Mlles A. et B. Camus, pour leur ouvrage : *Les Chênes*, 5 volumes de texte et 551 planches lithographiques, en rappelant la part que M. Hickel a prise autrefois à ce travail. *Rapporteur* : M. Auguste Chevalier.

M. le Chanoine P. Fournier pour son important ouvrage : *Le Livre des Plantes médicinales et vénéneuses de France*. *Rapporteur* : M. Auguste Chevalier.

M. Georges Delbard, pour son magnifique ouvrage : *Les beaux fruits de France*. *Rapporteur* : M. Louis Roger.

M. Philippe Duchaufour, pour son ouvrage intitulé : *Recherches écologiques sur la Chênaie atlantique française*. *Rapporteur* M. Ph. Guinier.

M. Marcel Jean-Blin, Professeur à l'Ecole Vétérinaire de Lyon, pour son ouvrage : *La Génétique générale* (Tome I du traité de Zootechnie générale) et *Les aliments d'origine animale destinés à l'homme. Rapporteur* : M. Bressou.

M. Jean Piel-Desruisseaux, pour son ouvrage sur l'*Organisation Scientifique du travail en agriculture. Rapporteur* : M. Louis Tardy.

M. Georges Guyon, Directeur de la Station de Recherches agronomiques de Clermont-Ferrand, pour ses études agronomiques sur la Limagne et ses cultures. *Rapporteur* : M. Demolon.

M. Raymond Guillemet, pour l'ensemble de ses travaux sur la chimie alimentaire. *Rapporteur* : M. Lemoigne.

M. J.-M. Mineur (à titre posthume), pour son ouvrage : *Contribution à l'étude des Zoocécidies du Maroc. Rapporteur* : M. Vayssière.

M. Kuhnholtz-Lordat, pour l'ensemble de ses travaux et particulièrement sa *Flore des environs de Montpellier. Rapporteur* : M. Fron.

M. R. Ulrich, Directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie de la Station du Froid à Bellevue, pour ses travaux de biologie relatifs à l'utilisation du froid. *Rapporteur* : M. Combes.

DIPLOMES DE MÉDAILLES DE VERMEIL

M. Fernand Flandrin, pour ses travaux sur l'*Origine généalogique de nos blés. Rapporteur* : M. L. Brétignière.

M. Pierre Waguet, pour son ouvrage sur la *Géologie agricole de l'Oise. Rapporteur* : M. Brétignière.

M. Lucien Brasse-Brossard, pour son ouvrage : *Le Destin de l'Agriculture française. Rapporteur* : M. Brétignière.

M. J. Tavernier, pour ses travaux sur la Pomologie et la Cidrerie. *Rapporteur* : M. Javillier.

M. Daniel Collier, pour sa thèse sur les sols volcaniques d'Auvergne. *Rapporteur* : M. Lemoigne.

DIPLOMES DE MÉDAILLES D'ARGENT

M. Boris, Michel Tkatchenko, pour ses nombreuses recherches sur les sols de l'Indochine et l'important service qu'il a rendu à notre Pays en traduisant les principaux Mémoires relatifs à l'agriculture scientifique russe en langue française. *Rapporteur* : M. Auguste Chevalier.

M. René Charpy, pour son étude intitulée : *Pêche et Pisciculture. Rapporteur* : M. Ph. Guinier.

M. A. Brion, pour son importante révision de la 8e édition du *Vade-Mecum des Vétérinaires* de MM. Mollereau, Porcher et Nicolas. *Rapporteur* : M. Bressou.

Mouvement familial rural, pour l'ouvrage : *Pour une vraie Coopération, sauvegarde de l'exploitation familiale, au service des familles rurales. Rapporteur* M. Toussaint.

M. P. Gouny, M. J. Chabannes, M. S. Trocmé, pour leurs travaux ayant fait l'objet de communications à notre Compagnie. *Rapporteur* : M. Demolon.

DIPLOME DE MÉDAILLE DE BRONZE

M. Henri Muller, pour son ouvrage : *La Merveilleuse loi de la Grappe. Rapporteur* : M. Vayssière.

SÉANCE DU 22 JUIN 1949

Présidence de M. Aug. CHEVALIER

CORRESPONDANCE

M. Martcau prie l'Académie de bien vouloir le compter au nombre des candidats à la place déclarée vacante de membre titulaire dans la section de grande culture.

RÉPONSE DE M. LE MINISTRE DE LA FRANCE D'OUTRE-MER A UN VŒU ÉMIS PAR L'ACADÉMIE

Nous avions transmis à M. le Ministre de la France d'outre-mer le vœu émis par l'Académie d'Agriculture au sujet de la lutte contre les trypanosomiases.

M. le Ministre de la France d'outre-mer porte à notre connaissance certains éléments d'information qui montrent que les questions évoquées par l'Académie d'Agriculture sont attentivement suivies par tous les services de son département responsables du développement et du perfectionnement de l'élevage.

Il termine ainsi sa lettre : ce sont là des signes de vitalité et de travail qui permettent, je crois, de bien augurer de l'avenir et qui, je veux l'espérer, donneront tous apaisements à l'Académie d'Agriculture que je tiens en terminant à remercier pour l'intérêt qu'elle porte à l'élevage des territoires d'outre-mer.

A PROPOS DE L'EMPLOI DE LA MOISSONNEUSE-BATTEUSE

M. le Secrétaire perpétuel. — M. Em. Larose, directeur de la Station de Recherches de l'Etat pour l'amélioration des plantes de grande culture à Gembloux, vient de publier une petite plaquette intitulée : L'introduction de la moissonneuse-batteuse dans notre pays crée-t-elle des problèmes nouveaux pour les sélectionneurs de céréales ?

Nos confrères Baratte et Ballu, à propos de l'emploi des arracheuses de betteraves, avaient à plusieurs reprises appelé notre attention sur la nécessité de préparer les cultures de betteraves en vue de l'emploi de la machine, voici un nouvel exemple du besoin d'adaptation de la culture à un nouveau mode de récolte.

La conclusion des observations de M. Larose est la suivante :

« Il semble qu'il soit logique, dans l'état actuel de nos connaissances, de fixer comme suit les particularités du prototype de chaque espèce de céréale qui se prêtera le mieux aux conditions de récolte.

« Résister au mieux à la verse. Posséder un rapport grain-paille le plus élevé possible. Mûrir facilement et pleinement sur pied (ce qui le plus souvent sera l'apanage d'une race précoce, saine et tallant régulièrement). Etre muni de glumes normalement fermées et, donc, s'égrenant au mini-

mum en cours de récolte tout en se battant bien. Posséder, bien entendu, au maximum les caractéristiques déterminantes d'une haute productivité. — Enfin produire des grains dont les particularités seront telles que l'on puisse en attendre une dessiccation facile et qui soient, en même temps, de bonne valeur marchande, technologique ou fourragère.

« Une telle association de caractères ne se réalisera que par échelon et, dans chaque espèce, les types complets recherchés ne s'obtiendront comme toujours d'ailleurs, qu'après des efforts de longue haleine conduisant à la création de formes de plus en plus parfaites ».

ARTICLES DE M. RENÉ CERCLER

M. René Cercler a fait déposer pour la bibliothèque de l'Académie les deux numéros — mars et avril — de la *Revue Politique et Parlementaire* où ont paru les remarquables articles qu'il a écrits : *les Réformes Agraires dans l'Est européen* et où il signale la similitude des méthodes employées à cette fin dans les démocraties populaires avec les dispositions législatives prises et les mesures proposées en France depuis trois ans dans le domaine agricole.

RÉGRESSION DE LA PULLULATION DU CRIQUET MIGRATEUR (*Locusta migratoria Gallica* Remaudière) DANS LES LANDES DE GASCOGNE EN 1948 (1)

(*Note présentée par* **M. Emile Roubaud,** *le 6 Avril 1949*)

MM. F. Chaboussou, R. Rœhrich et V. Labeyrie. — La pullulation du Criquet migrateur dans les Landes de Gascogne qui s'est surtout développée de 1943 à 1947 [(2)-(3)-(4)], a nettement diminué en 1948, à un tel point qu'il n'y avait plus de bandes en septembre, et que les rares individus subsistant encore, étaient difficiles à rencontrer ; il est important de préciser les étapes de cette régression rapide, aussi remarquable que la pullulation elle-même, et de rechercher quels ont été les éléments l'ayant conditionnée.

A cet égard, trois influences ont à examiner : les conditions climatiques caractérisant 1948, le jeu du parasitisme qui en fin de 1947 atteignait souvent 100 p. 100 sur les adultes, enfin, le rôle de la lutte chimique, lutte largement développée dès le début de 1948 en raison de l'expérience et de l'outillage acquis au cours des campagnes précédentes (5).

(1) Nous devons remercier ici M. Henry Gheigne à Sainte-Marie-en-Ré, pour l'aide qu'il nous a apportée dans cette enquête.

(2) A. Couturier, G. Remaudière et J. Arnoux : Etat actuel de l'invasion du Criquet migrateur dans les Landes de Gascogne en 1945. *C. R. Ac. Agric.* 1946, t. 32, p. 226-231.

(3) F. Chaboussou, G. Remaudiere, R. Rœhrich et M. Verdier : Evolution de l'invasion du Criquet migrateur dans les Landes de Gascogne en 1946. *C. R. Ac. Agric.*, 1947, t. 33, p. 341-345.

(4) F. Chaboussou, R. Rœhrich et R. Pons : L'invasion du Criquet migrateur (*Locusta migratoria* L.) dans les Landes de Gascogne en 1947.

(5) G. Siloret : La lutte contre les Criquets du Sud-Ouest, *Bull. technique d'Information D. S. A.*, novembre 1948, n° 34, p. 1.

En 1947, les éclosions de Criquets furent massives au printemps. Toutefois, bien que les Insectes furent décimés et dispersés par une lutte sévère, infestés par les parasites et diminués de la masse considérable des émigrants (trois grands vols ont essaimé au cours de l'été), il restait cependant encore assez d'insectes dans les brûlés des Landes de Gascogne pour déposer à l'automne 1947 de nombreuses oothèques. La période de ponte fut de deux mois (de la fin août à la fin octobre) et la zone de ponte s'étendit surtout depuis le Temple, au Nord, jusqu'au Pays d'Albret au Sud, occupant en particulier les nouveaux brûlés de l'été 1947 (1).

Malgré la plus faible densité des œufs, puis le dépôt de ceux-ci sur des surfaces plus réduites que l'année précédente par suite de la diminution du nombre d'incendies, la situation était menaçante pour 1948 : une grande vigilance et un état d'alerte s'imposaient.

1° *Eclosions et bandes larvaires.* — Faisant suite à un hiver exceptionnellement doux, un printemps précoce hâta en 1948 l'incubation de nombreux œufs (2). Les premières larves de criquets firent leur apparition au début du mois d'avril, soit une vingtaine de jours plus tôt qu'en 1947. Toutefois, ces éclosions n'ont intéressé qu'un petit nombre d'œufs, et les jeunes se sont dispersés sans former de bandes. La période froide de fin avril-début mai, arrêta presque complètement les naissances, les sorties massives ne reprenant que vers le milieu du mois de mai. Les éclosions se poursuivirent jusqu'au milieu de juillet, mais par suite de l'absence de grosses chaleurs, elles demeurèrent échelonnées, d'où la formation en un même lieu, seulement d'une succession de petites bandes.

D'une manière générale, la dispersion des oothèques puis l'échelonnement des éclosions sur trois mois, gênèrent le groupement des larves ; aussi la densité des insectes n'atteignit nulle part celle des deux années précédentes ; en de nombreux points, l'hétérogénéité des bandes était considérable, certaines bandes comprenant des larves de tous âges, mélangées à des adultes. D'autre part, les faibles températures ayant régné du 10 juin au 10 juillet, limitèrent les déplacements des insectes, la pluie et le froid interrompant la progression de ces derniers pendant des journées entières. Ces conditions météorologiques défavorables entraînèrent en plus, jusqu'à 50 p. 100 de mortalité larvaire chez les individus nés avant le 20 mai. Ajoutons que certains oiseaux insectivores, non déterminés, causèrent d'importants dégâts parmi les bandes de larves.

2° *Apparition des insectes parfaits. Dégâts et ponte.* — Les premiers insectes, vraisemblablement nés en avril, donnèrent des ailés au début du mois de juin, soit une dizaine de jours plus tôt qu'en 1947. Mais la plupart des criquets etaient au contraire très en retard : alors qu'en 1947, il n'y avait pour ainsi dire plus de larves au 15 juillet, nous avons vu le 25 juillet 1948 à Garein une importante bande groupant autant de larves que d'insectes parfaits. Dans la région comprise entre Le Barp et Saucats, un important groupement, plus précoce que les autres, était encore au début de juillet, composé pour plus de la moitié d'ailés. Les rapports morphométriques présentés par ces insectes, rapprochent ceux-ci beaucoup des criquets de 1945 qui n'avaient pas encore acquis les caractères de la phase *gregaria* (3). Ainsi, en 1948, même aux endroits où les criquets se sont développés le plus librement, le grégarisme était-il en « régression ».

Par ailleurs, les Services de lutte, Service de la Protection des Végé-

(1) Cette note étudiant l'évolution de l'invasion dans les Landes de Gascogne, il n'y est pas tenu compte des foyers de pontes situés en dehors (pays basque).

(2) Les maxima journaliers ont dépassé onze fois 20° en mars 1948, au lieu de quatre fois seulement en 1947 (données climatologiques de la Station de Météorologie de la Grande-Ferrade.

(3) Le thermomètre descendit à 0°4 C. le 4 mai.

taux et Directions des Services Agricoles, bénéficiant du retard et de l'échelonnement dans l'évolution des insectes, purent continuer leur travail avec une pleine efficacité jusqu'au mois d'août, si bien que peu de bandes arrivèrent à l'état d'imagos. Cette intensité de la lutte chimique jointe à la rareté des journées chaudes en été, firent que les vols furent rares et de peu d'importance ; on en nota cependant quelques-uns dans le Bordelais, au cours du mois d'août. Toutefois, de nombreux déplacements à faible distance de petits groupes ou d'isolés eurent lieu en certains endroits, comme à Lacanau.

Pour la première fois depuis trois ans, les cultures ne subirent aucun dommage, notamment par suite de l'absence de vols, la protection contre les jeunes bandes de larves étant beaucoup plus facile que la destruction des essaims ailés.

La période de ponte commença vers la fin août, et se termina avant la fin septembre avec la dispersion presque complète des rares criquets restants. Les oothèques furent peu nombreuses et disséminées, et ceci pour plusieurs raisons : faible fraction des insectes ayant survécu jusqu'à la maturité sexuelle ; parasitisme sur la plupart des survivants ; période de ponte de courte durée ; enfin, absence de terrains récemment incendiés, favorables au dépôt des œufs.

3° *Parasitisme* (1). — Le parasitisme présenta des caractères analogues à ceux déjà constatés en 1947 : rôle négligeable des prédateurs des oothèques, mais action efficace des Diptères, parasites des larves et des adultes.

Les larves — probablement à cause du retard dans leur évolution — furent plus fréquemment parasitées. *Gesneriodes lineata* Fall. et *Acridomyia Saccharovi* Stock, étaient surtout connus, l'un et l'autre, jusqu'à ce jour comme parasites des adultes ; or *Gesneriodes lineata* fut décelé chez quelques criquets du 5e âge, et *Acridomyia saccharovi* chez 100 p. 100 des larves du 4e et du 5e stade, à la fin du mois de juillet. Au mois d'août, les adultes de ces deux Diptères étaient si nombreux par rapport à leurs hôtes dans les régions où les bandes avaient été décimées, qu'en quasi-totalité les criquets des phases *transiens dissocians* et *solitaria* étaient parasités.

Notons de plus, en août et au début septembre, une mortalité anormale parmi les survivants : il s'agissait probablement d'une maladie bactérienne, favorisée par l'été humide (2).

4° *Avenir de l'invasion.* — La pullulation du Criquet migrateur qui débuta probablement vers 1942 (3) après avoir pris de l'importance en 1945 et atteint en 1946 et 1947 une ampleur considérable, est entrée en 1948 dans une phase de régression complète.

La menace pesant depuis trois années sur les céréales et les prairies du Sud-Ouest semble donc écartée pour 1949. Ce résultat a été obtenu, d'une part, par une lutte efficace, d'autre part, par l'action croissante du parasitisme. Enfin, l'été relativement froid et humide a été particulièrement néfaste aux insectes ; ces conditions, en plus, ont favorisé la lutte.

En 1949, les parasites seront d'autant plus efficaces que les criquets seront moins nombreux ; pendant quelque temps encore, ils seront probablement capables d'arrêter un nouveau début de pullulation, mais bientôt, faute d'hôtes, leur nombre diminuera à leur tour.

Il n'est pas exclu qu'à la faveur de conditions nouvelles de biotopes,

(1) A. Couturier, G. Remaudiere et J. Arnoux : (*op. cit*).

(2) R. Rohrich : *Rev. de Zoologie Agricole et Appliquée*, 1948, numéro spécial p. 20-25.

(3) Trente jours de pluie en juillet et août 1948 contre vingt seulement pour la même période en 1947.

se produise dans l'avenir une nouvelle multiplication de criquets : un des meilleurs moyens d'éviter des désastres comparables à ceux des dernières années, sera d'entreprendre *une lutte précoce et intensive dès le début, comme l'avait d'ailleurs déjà préconisée, dès le mois de mars* 1946, *la Station de Zoologie agricole du Sud-Ouest* (1), ceci afin d'enrayer les pullulations naissantes, même quand elles restent encore dans la lande et ne sont pas la cause des dégâts ; cette phase passée, la lutte risque rapidement de prendre des proportions gigantesques qui en accroissent le coût et les difficultés.

Notre laboratoire compte poursuivre les recherches biologiques sur *Locusta migratoria gallica* Rem., travaux ayant pour but d'éclaircir le déterminisme de l'apparition des phénomènes grégaires et de servir de guides pour la détection des foyers grégarigènes, surtout des « foyers initiaux » qui donneront l'alerte précoce si utile pour une lutte rapide.

(*Station de Zoologie agricole du Sud-Ouest*)

RÉSULTATS D'OBSERVATIONS ET D'ESSAIS CONCERNANT LA MOUCHE DE L'ORANGE

(*Note présentée par* **M. Em. Roubaud**)

M. P. Frézal. — En Algérie, la Mouche de l'Orange (*Ceratitis capitata* Wied) se rencontre à toute époque de l'année, son évolution étant simplement ralentie pendant les périodes les plus froides et stoppée par temps de sirocco.

Elle s'attaque à tous les fruits, sauf les cerises et les amandes, encore faut-il se demander si ces derniers ne sont pas respectés du fait de leur époque de réceptivité. Tous les autres fruits cultivés peuvent abriter ses larves. Il en est ainsi notamment des pêches, prunes, brugnons, abricots, pommes, poires, coings, néfles du Japon, kaki, raisins, fruits d'agrumes, etc... Il en résulte que l'insecte rencontre dans les vergers, à toute époque de l'année, les hôtes qui lui permettent de poursuivre son évolution sans arrêt. Si l'on considère que cette Mouche possède 7 à 8 générations annuelles, en certains points du littoral, et qu'elle est particulièrement prolifique, on conçoit aisément la soudaineté et l'ampleur caractéristique des dégâts dont elle est responsable dans les vergers et les orangeries algériennes.

Ces dégâts sont à l'origine de pertes importantes et de l'abandon de variétés fruitières particulièrement sensibles. Ils influencent, en outre, les conventions internationales réglementant le commerce des produits susceptibles de véhiculer le parasite. C'est ainsi que de nombreux pays se refusent catégoriquement à laisser pénétrer ces produits sur leur territoire, tandis que d'autres, plus tolérants, subordonnent leur importation à un taux de contamination généralement bas.

Pour ces diverses raisons, la recherche de moyens de protection contre la Mouche de l'Orange a toujours été au premier plan des préoccupations de la production, du commerce et de l'administration algérienne.

(1) Des rassemblements de criquets occupant plusieurs centaines de mètres carrés ont été vus par des muletiers dès le mois de juin 1942, dans les brûlés de Saugnac et Muret (renseignements fournis par M. Gout, Ingénieur des Services Agricoles des Landes).

Jusqu'à ces dernières années, l'emploi des variétés résistantes, l'ensachage, les pulvérisations d'appâts toxiques, les gobe-mouches, n'ont jamais donné, notamment dans le cas des Amygdalées et des Pomacées, des résultats suffisants.

Les insecticides venus enrichir récemment la pharmacopée agricole permettaient d'envisager, *à priori*, une amélioration sensible des moyens de protection. Toutefois, de tels espoirs méritaient d'être vérifiés dans la pratique. C'est dans ce but que, dès 1946, des recherches ayant pour objet de préciser :

— la période de contamination par le parasite de chacune des variétés à protéger ;

— l'origine des mouches constatées dans les plantations pendant toute la période critique ;

— l'action des insecticides récents les plus courants et les époques de traitements furent etc., entreprises à l'effet d'aboutir à une méthode de lutte efficace et économique.

Une partie des résultats, ceux obtenus dans les orangeries, sont rapportés ci-après.

1° *Période de contamination des fruits d'agrumes par la Mouche.* — Les fruits deviennent réceptifs à des époques variables avec les variétés, ceci en fonction de leur état de maturation.

Ainsi, dans le cas des variétés hâtives, dont le changement de coloration s'opère en septembre, les piqûres s'observent dès le début de ce mois, soit quinze jours à trois semaines plus tôt qu'on l'admet habituellement. Pour les variétés de saison, ces accidents plus tardifs apparaîssent seulement en fin septembre, début octobre. Quant à certaines oranges tardives, elles restent indemnes jusqu'en décembre, ce qui leur permet d'échapper fréquemment à l'attaque d'automne, lorsque les froids sont précoces.

Les piqûres relevées sont de deux sortes. Les unes servent au dépôt de la ponte, d'autres sont pratiquées dans le but de provoquer l'exsudation d'une gouttelette de suc végétal destiné à l'alimentation de l'insecte. Macroscopiquement ces deux catégories de piqûres ne peuvent être différenciées lorsqu'elles sont récentes.

Les larves nées des œufs déposés dans l'écorce des fruits d'agrumes n'évoluent normalement qu'à partir d'une certaine époque, en rapport avec la maturité du fruit, variable avec chaque variété, difficile à fixer avec précision, bien qu'elles paraissent coïncider avec le début de la complète maturité physiologique. Même placées dans les conditions intrinsèques les plus favorables, ces larves n'évoluent que dans une faible proportion. En 1948-1949, sur quatre variétés obsrvées (Washington-Navel, Hamelin, Portugaise demi-sanguine et double fine), le nombre de fruits véreux est toujours resté inférieur aux 15 p. 100 des fruits piqués placés en observation et encore un grand nombre de ces derniers portaient de multiples piqûres.

2° *Origine des mouches constatées dans les orangeries pendant la période de contamination.* — De ce qui précède, il résulte que les fruits d'agrumes, même fortement piqués, constituent des foyers peu redoutables pendant l'automne et le début de l'hiver. Or, comme à partir de cette dernière époque, les conditions climatiques freinent très sérieusement le développement des larves, il convient de chercher ailleurs que dans les orangeries, l'origine des populations considérables de Mouche de l'Orange qu'elles abritent dès le mois de septembre.

Le dénombrement des captures effectuées tous les deux à trois jours par des gobe-mouches, répartis, suivantun ordre déterminé, dans les parcelles soumises à l'expérimentation, a permis de constater, dès 1946,

que la contamination s'effectuait de l'extérieur vers l'intérieur, et que les abris constituaient, pour les insectes, des refuges particulièrement peuplés.

3° *Action des insecticides récents sur la Mouche.* — Dès 1946, quatre insecticides de synthèse furent expérimentés. Il s'agit du D. D. T., du H. C. H., du chlordane et du diethylthiophosphate de paranitrophenyl, désigné ici par l'abréviation S. N. P.

Des essais comparatifs entrepris, il ressort que tous ces produits ont une action immédiate et certaine sur le parasite, mais, par contre, des variations dans la durée d'efficacité sont constatées et bien que les parcelles d'essais, disposées suivant le principe du carré latin, n'aient pas été de dimensions suffisantes (elles comportaient 18 arbres en 1948-1949) pour permettre de tirer des conclusions définitives, il est permis de rapporter que le D. D. T. a procuré, à cet effet, la plus grande satisfaction. Le tableau ci-après donne, pour chaque produit, la moyenne des pourcentages de fruits piqués et le total des captures de mouches réalisées pendant toute la campagne, ainsi que les pourcentages d'efficacité, établis en partant de données d'expérimentations.

Produits expérimentés et doses employées, exprimées en produit technique	Fruits piqués		Mouches capturées du 13-9-48 au 8-1-49, par 6 gobe-mouches	
	Pourcentage	Pourcentage d'efficacité	Nombre	Pourcentage d'efficacité
D. D. T., 0,2 %	2,5	86,8	711	83,2
H. C. H., 0,2 % . . .	8,27	56	2.014	52,4
Chlordane 0,2 %	9,61	48,3	3.111	26,5
S. N. P. 0,03 %	10,66	42,2	2.106	50,3
Témoin (1) %	18,8		4.237	

(1) En raison de la dimension réduite des parcelles, les traitements ont eu une action sur l'état de contamination constaté dans les parcelles témoins. Il est à noter que dans les parcelles limitrophes non traitées, le pourcentage de fruits piqués a varié de 26 à 67 p. 100.

Ces résultats ont été obtenus à l'aide de traitements liquides appliqués sur orangers de la variété Hamelin au moyen d'un appareil fonctionnant à la pression de 15 kilogrammes, les 6 et 24 septembre, les 6 et 19 octobre et ayant utilisé des quantités très comparables de liquide (12 litres en moyenne par arbre, pour l'ensemble des applications).

Les différences d'efficacité relevées entre les divers produits expérimentés sont uniquement dues aux différences de la persistance de leur action après l'application.

A la suite de ces essais, il a été également constaté que le H. C. H., à l'origine d'une légère modification des propriétés organoleptiques des fruits, perceptible par certaines personnes, ne communique cependant pas cette amertume et ce goût qui lui sont particuliers.

4° *Essais de lutte à l'aide du D. D. T.* — Cet essai fut entrepris au cours de la campagne 1948-1949 sur une parcelle comportant 221 sujets appartenant aux variétés « Hamelin » et « Washington-Navel », particulièrement sensibles aux piqûres de la Mouche, entièrement entourée d'abris de cyprès et limiteé sur trois côtés par de l'orangerie et sur le quatrième par de la vigne. Il s'inspira de tous les renseignements obtenus au cours des précédentes campagnes.

La parcelle reçut 5 traitements du 6 septembre au 6 novembre, à base de suspensions contenant 0 kg. 200 de D. D. T. technique, pour 100 litres d'eau. L'appareil utilisé fut un pulvérisateur travaillant à la pression de 15 kilogrammes.

Le premier traitement, opéré sur les abris et tous les arbres, eut pour but l'assainissement de la plantation.

Les trois suivants, effectués respectivement les 24 septembre, 6 octobre et 20 octobre, ne furent appliqués que sur la face sud de la frondaison des arbres et sur les abris.

Quant au dernier, exécuté le 6 novembre, il intéressa uniquement les abris et les trois rangées d'arbres du pourtour et, pour les derniers, seule la face sud fut pulvérisée.

Pour l'ensemble des opérations, 2.700 litres de suspension furent employés, soit 5 kg. 400 de D. D. T. technique, ce qui correspond à 35 grammes de cet ingrédient par arbre de la parcelle.

A la récolte, effectuée le 11 janvier, c'est-à-dire plus de deux mois après la dernière application et à une époque où les risques de contamination sont très réduits, 0,37 p. 100 des fruits récoltés furent reconnus piqués. Ce pourcentage est infime si l'on considère que dans les parcelles voisines, non traitées, il a varié selon les variétés, de 26 à 67 p. 100.

Les captures de mouches effectuées du 6 septembre 1948 au 13 janvier 1949, par 20 gobe-mouches placés dans la parcelle traitée et une parcelle limitrophe non traitée, peuvent encore donner une idée des résultats obtenus. Elles furent respectivement de 756 et de 47.958, avec des maxima atteignant 160 insectes le 4 octobre pour la première parcelle et 5.527, le 6 du même mois, pour la seconde.

Conclusions

1° Les fruits d'agrumes sont piqués à partir d'époques variables avec les variétés. Bien que porteurs de piqûres nettement apparentes, ils ne sont pas toujours contaminés et quand ils le sont, ils doivent atteindre un certain degré de maturité pour permettre l'évolution des larves. Enfin, même lorsqu'ils offrent les conditions les plus favorables à l'évolution du parasite, celle-ci ne se réalise que dans une faible proportion.

2° Les Mouches constatées dans une orangerie en automne proviennent de l'extérieur, sauf cependant dans le cas de cultures intercalaires dont les fruits sont susceptibles d'être contaminés en été.

3° Les quatre insecticides employés (D. D. T., H. C. H., chlordane, S. N. P.) ont une action très nette sur le parasite, cependant le D. D. T. a procuré l'action la plus durable.

4° Il est possible de combattre efficacement la Cératite dans les orangeries constituées de variétés précoces et de saison, en utilisant les insecticides de synthèse récents sous réserve :

a) d'employer des concentrations de substances insecticides d'une moitié plus élevée que celles habituellement préconisées pour les insectes courants ;

b) de procéder à une application générale sur tous les arbres et abris au début de septembre. Cette application devra être rapide et n'utiliser que la moitié de la quantité de liquide normalement utilisée pour combattre les cochenilles ;

c) de renouveler les applications insecticides chaque fois que les captures de mouches, relevées dans les gobe-mouches placés dans les abris et arbres du pourtour, révèlent les risques d'une contamination.

Ces traitements ne doivent intéresser que les abris et la face sud des arbres, et, dans certains cas, que les deux ou trois rangées du pourtour.

Cette méthode entraîne à des dépenses assez élevées, mais il est prévisible que ces dernières seront très sensiblement réduites dans l'avenir, ceci d'autant plus que les traitements seront davantage généralisés.

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR L'ACTION APICIDE DU D. D. T.

(*Note présentée par* **M. Roubaud**)

MM. F. Frézal, *inspecteur, chef du Service de la Protection des Végétaux en Algérie* et **Ch. Griessinger**, *contrôleur du Service de la Protection des Végétaux.* — Dans une précédente note (1) rapportant les résultats d'essais entrepris dans le but de dégager l'action apicide des suspensions aqueuses de D. D. T. et de S. P. C. appliquées sur orangers et pruniers en fleurs, nous avions été amenés à conclure négativement.

Ces premiers essais n'ayant utilisé que des *traitements humides dirigés sur fleurs largement ouvertes*, nous avons jugé nécessaire, au printemps 1948, de les poursuivre sur des *fleurs de conformations variées, en recourant à un mode opératoire nettement plus méthodique et plus précis* que celui utilisé en 1947. Les renseignements fournis par cette nouvelle expérimentation font l'objet de la présente no e.

1° *Mode opératoire.* — Une série d'essais est entreprise sur chacune des plantes en fleurs suivantes : Ravenelles (*Sinapsis arvensis*), Lupin blanc et Oranger.

Le D. D. T. est seul retenu comme insecticide, en raison de son action apicide enregistrée lors des précédents essais, de sa durée d'efficacité et de la généralisation de son emploi. Il est appliqué en poudre et en suspension aqueuse, de puretés respectivement égales à 10 p. 100 et 0,25 p. 100.

Pour les ravenelles et les lupins, les traitements sont effectués à l'aide d'appareils à dos d'homme et les quantités utilisées sont de 60 kilogrammes de poudres et 600 litres de suspension à l'hectare.

Les orangers sont traités a l'aide d'appareils à grand travail, utilisant 150 kilogrammes de poudre et 2.200 litres de suspension (35 kg. de pression) à l'hectare.

Quatre ruches, numerotées de 1 à 4, servent au contrôle de l'action de chaque traitement.

La ruche n° 1, utilisée comme témoin, est placée la veille du traitement à proximité de la parcelle traitée, mais à une distance suffisante pour que sa population soit complètement à l'abri de l'action des produits.

Le même jour, deux autres ruches sont installées au centre de la parcelle destinée au traitement ; l'une est ouverte immédiatement (n° 2), l'autre (n° 3) ne l'est que le lendemain, mais à la tombée de la nuit.

Enfin, la ruche n° 4, est installée à proximité des deux précédentes le lendemain du traitement et ouverte le même jour, au crépuscule.

Ce mode opératoire est légèrement modifié dans le cas du poudrage des ravenelles. La ruche n° 2, au lieu d'être installée sur la parcelle, la veille du traitement, ne l'est que le jour même.

Pour la parcelle du lupin poudrée, il est également utile de noter que des difficultés d'ordre matériel ayant empêché de terminer les traite-

(1) Note sur l'action des traitements à base de D. D. T. et de S. P. C. sur les abeilles (*C. R. Acad. Agr. Fr.*, 19 novembre 1947, pp. 656-60).

ments dans la journée et obligé à les poursuivre le lendemain, les abeilles de la ruche n° 2 butinaient lors du poudrage effectué le deuxième jour de traitement.

Pour chaque essai, et pour chaque ruche, les renseignements recueillis, avant et après l'expérimentation, sont les suivants :

— Poids de la ruchette vide;
— Poids des cadres et des rayons;
— Surface du couvain;
— Surface des rayons remplis de miel;
— Poids de l'essaim nu.

De plus, pour toutes les ruches installées sur les parcelles traitées, le poids des essaims nus est enregistré journellement.

Enfin, les températures enregistrées pendant les journées de traitements ont varié de 13 à 20° C.

2° *Résultats obtenus.* — Les tableaux ci-après, rapportent, le premier les renseignements recueillis la veille du jour du traitement et le troisième jour lui succédant immédiatement, le second les poids de l'essaim nu, enregistrés journellement au cours de la même période.

TABLEAU I

Ruches	Poids des cadres et des rayons, en kilos				Surface du couvain en cmc.				Surface des rayons remplis de miel, en cmc.		
	Veille du traitement	72 h. après le traitement	±	%	Veille du traitement	72 h. après le traitement	±	%	Veille du traitement	72 h. après le traitement	±
I. — Essais sur ravenelles											
1° Poudrages											
N° 1.	2,370	2.890	+ 0,50	21,9	3	4	+ 1	33,3	0	0	0
N° 2.	3,460	3,340	— 0,12	— 3,4	8	8	0	0	0	0	0
N° 3.	1,970	2,040	+ 0,07	3,5	4	5	+ 1	25	0	0	0
N° 4.	2,120	2,410	+ 0,29	13,6	4	5	+ 1	25	0	0	0
2° Pulvérisations											
N° 1.	3,33	3,74	+ 0,41	12,3	10	18	+ 8	80	1	1	0
N° 2.	4,18	4,02	— 0,16	— 3,8	10	15	+ 5	50	2	2	0
N° 3.	4,34	3,36	— 1,02	—23,5	10	12	+ 2	20	2	0	— 2
N° 4.	4,53	4,40	+ 0,13	2,8	7	8	+ 1	14,3	4	4	0
II. — Essais sur orangers											
1° Poudrages											
N° 1.	2,45	4,15	+ 1,70	69,3	4	8	+ 4	100	0	4	+ 4
N° 2.	4,90	4,81	— 0,09	— 1,8	15	12	— 3	— 20	2	2	0
N° 3.	5,51	4,70	— 0,81	— 14,7	10	10	0	0	4	0	— 4
N° 4.	3,77	4,27	+ 0,5	13,2	4	6	+ 2	33,3	2	4	+ 2
2° Pulvérisations											
N° 1.	2,40	4,15	+ 1,75	72,9	4	8	+ 4	100	0	4	+ 4
N° 2.	4,91	5,1	+ 0,19	3,8	15	15	0	0	0	1	+ 1
N° 3.	5,15	5,82	+ 0,67	13,0	20	20	0	0	0	1	+ 1
N° 4.	3,79	4,68	+ 0,89	23,4	8	10	+ 2	15	2	2	0
III. — Essais sur lupins											
1° Poudrages											
N° 1.	4,15	3,64	— 0,51	— 12,2	7	5	— 2	— 14,3	2	0	— 2
N° 2.	2,30	2,02	— 0,28	— 12,1	3	5	+ 2	66,6	0	0	0
N° 3.	4,90	4,09	— 0,81	— 16,5	10	13	+ 3	30	5	0	— 5
N° 4.	2,80	2,49	— 0,31	— 11,0	3	3	0	0	2	0	— 2
2° Pulvérisations											
N° 1.	4,20	4,43	+ 0,23	5,6	12	14	+ 2	16,6	2	3	+ 1
N° 2.	2,02	1,69	— 0,33	— 16,3	4	4	0	0	1	1	+ 1
N° 3.	3,64	2,80	— 0,84	— 23,0	8	3	— 5	— 62,5	3	0	— 3
N° 4.	2,40	2,00	— 0,40	— 16,6	5	2	— 3	— 60	1	1	0

TABLEAU II

Ruches	Veille du traitem.	Jour du traitement		1er jour après traitement		2e jour après traitement		3e jour après traitement	
		Poids de l'essaim nu							
		Pds	%	Pds	%	Pds	%	Pds	%
I. — Essais sur ravenelles									
1° Poudrages									
N° 1.	0,280							0,560	100
N° 2.	1,470	1,210	— 18	1,230	—16,4	1,360	— 7,1	1,930	31,2
N° 3.		0,640		0,590	— 7,9	0,620	— 3,2	0,820	28,1
N° 4.				0,420		0,400	— 4,8	0,630	50,0
2° Pulvérisations									
N° 1.	1,710							2,560	49,7
N° 2.	1,680	1,820	8,3	1,940	15,4	2,050	22,0	2,180	29,7
N° 3.	1,400	1,510	7,8	1,680	20,0	1,840	31,4	2,210	57,8
N° 4.				1,240		1,300	4,8	1,360	9,6
II. — Essais sur orangers									
1° Poudrages									
N° 1.	0,680							0,950	39,7
N° 2.	1,770	1,660	— 6,3	1,720	— 2,9	1,890	+ 6,7	2,050	15,8
N° 3.	0,990	0,990	0	0,940	— 5,9	0,900	— 9,1	0,810	— 18,2
N° 4.				0,720		0,720	0	0,850	18,0
2° Pulvérisations									
N° 1.	0,750							0,950	26,6
N° 2.	1,560	1,540	— 1,4	1,710	9,6	1,760	12,8	2,190	40,3
N° 3.	1,230	1,230	0	1,310	6,5	1,460	18,6	1,870	52,0
N° 4.				1,270		1,320	3,9	1,510	18,0
III. — Essais sur lupins									
1° Poudrages									
N° 1.	0,530							0,930	75,4
N° 2.	0,900	0,840	— 6,6	0,700	— 22,3	0,720	— 20,0	0,810	10,0
N° 3.	1,000	1,000	0	0,840	— 16	0,900	— 10	1,400	+ 44
N° 4.						0,550		0,690	+ 25,4
2° Pulvérisations									
N° 1.	1,220							1,770	45,0
N° 2.	0,590	0,760	28,8	0,820	38,9	0,880	49,10	0,920	55,9
N° 3.	1,180	1,260	6,7	1,350	14,3	1,420	20,3	1,570	23,0
N° 4.				1,090		1,140	4,6	1,200	10,0

Des tableaux précédents, il ressort que le D. D. T. *utilisé sur fleur, est apicide*, mais que cette action est fonction du mode d'application du produit, de la durée du traitement et de la nature des fleurs.

Les *poudrages sont nettement plus actifs que les pulvérisations*. Dans chaque série d'essais, les premiers déterminent une diminution de 6,3 à 22,3 p. 100 du poids de l'essaim des ruches placées dans le champ pendant le traitement. Ces diminutions sont de 9,1 à 16 p. 100, pour les ruches ouvertes dans la parcelle, le soir du traitement.

Dans le cas de pulvérisations, la seule diminution de poids constatée, égale à 1,4 p. 100, est compensée dans une telle mesure, que l'augmentation de poids de la ruche intéressée devient, quarante-huit heures après le traitement, supérieure à celle de la ruche témoin. Il convient cependant de remarquer que cette dernière a, pendant la période d'essai, particulièrement accru sa surface de couvain et son approvisionnement en miel.

En outre, les *poudres insecticides ont une action plus durable que les pulvérisations*. En effet, l'activité apicide cesse dès l'arrêt des pulvérisation, salors qu'elle se poursuit encore pendant les vingt-quatre ou quarante-huit heures après les poudrages. Elle se prolonge encore davantage dans le cas des orangers, probablement en raison des quantités de produits utilisées et de la remise en suspension dans l'air, par le vent, des particules déposées primitivement sur les arbres.

La *durée* de cette action est également en rapport étroit avec celle des applications. Ceci est particulièrement évident dans le cas de l'essai sur Lupins, pour lequel, en raison d'ennuis matériels, les traitements ont dû être poursuivis le lendemain du jour prévu. Après douze heures de traitement, la diminution en poids de l'essaim de la ruche n° 2 est de 22,2 p. 100 ; celle de la ruche n° 3, qui n'a subi le poudrage que pendant quatre heures est de 16 p. 100.

Conclusions

L'action apicide des applications de D. D. T. sur fleur, bien qu'indéniable dans les conditions des essais rapportés ci-dessus, est sujette à des variations très importantes. Négligeable et cessant dès l'arrêt des traitements dans le cas des pulvérisations, elle est toutefois à prendre en considération dans le cas des poudrages, en raison de son intensité pendant l'opération et de sa prolongation pendant les quelques heures qui suivent cette dernière.

Dans ces conditions, *et lorsque des traitements à base de D. D. T. sont nécessaires pendant la floraison, il est indiqué de recourir aux pulvérisations et d'éviter de les mettre en œuvre pendant les heures propices au butinage*.

IL FAUT RÉGLEMENTER SUR LE PLAN SCIENTIFIQUE, L'EMPLOI MASSIF DES INSECTICIDES ET DES FONGICIDES

M. Maurice Piettre. — Dans sa seconde communication sur le pouvoir apicide du D. T. T. que vient de présenter notre savant collègue, M. Roubaud, M. Frézal apporte très utilement de nouvelles précisions et indique les précautions qui doivent être prises afin de ménager la vie précieuse des abeilles. M. Roubaud en terminant son exposé insiste d'une façon plus pressante encore sur la prudence qui doit présider à l'emploi du D. T. T. et en général de tous les produits insecticides ou fongicides en agriculture.

Cet appel à la prudence et à la mesure nous paraît d'autant plus

opportun qu'en ce moment on procède un peu partout à grand renfort de poudreuses à fort rendement, d'avions même, à la lutte contre les insectes nuisibles, sans tenir suffisamment compte des précautions prescrites par le service de protection des cultures.

C'est ainsi que dans l'Aube, par exemple, le poudrage aérien qui favorise une dissémination des insecticides bien au-delà des zones à traiter, aurait provoqué un véritable *désastre des ruchers*, à tel point que les syndicats d'apiculteurs auraient intenté une action en justice contre les expérimentateurs. Il faudrait au moins avoir pitié de nos abeilles (et je ne parle pas des petits oiseaux) dont le miel nous a été si secourable pendant l'occupation et qui assurent environ 80 p. 100 de la fécondation des arbres fruitiers. On a fait appel, en cette matière à l'entente étroite entre agriculteurs protégeant avec raison leurs récoltes, apiculteurs et arboriculteurs défendant leurs intérêts ; cette entente s'impose plus que jamais, elle doit être établie par la Direction des services agricoles dans chaque département.

Des observations analogues peuvent être faites en ce qui concerne les essais faits pour détruire les *vers blancs*. A-t-on pensé que les insecticides pourraient également détruire ces humbles *vers de terre* qui joueraient le rôle utile de fouisseurs infatigables, divisant, ameublissant, aérant le sol au point que dans certains pays, on s'efforce d'en favoriser la multiplication, allant même jusqu'à l'importation de terres particulièrement riches en ces hôtes jusque-là bien négligés ou même considérés comme indésirables.

Déjà, dans notre compagnie, le Pr Perrot a évoqué le danger de rompre brutalement les équilibres établis par la nature, de détruire les insectes nuisibles sans songer qu'en même temps on fait disparaître ceux qui peuvent être utiles, soit directement en attaquant les premiers, soit indirectement, comme les abeilles, en effectuant la fécondation de nos arbres fruitiers.

Et puis est-il désirable de voir saturer le sol de sels de cuivre et de plomb et de substances organiques aussi stables que les phénols ou les composés chlorés à noyau benzénique ? N'y a-il pas là une menace plus ou moins proche contre la fertilité ?

Il ne s'agit pas bien entendu d'entrer en guerre contre les fabricants d'insecticides, tout au plus est-il raisonnable de limiter l'âpreté au gain des vendeurs de ces produits sans expérimentation suffisante faite préalablement. Il faut au contraire encourager les industriels à chercher sans cesse de nouveaux produits moins dangereux ou a associer à ceux déjà existant des substances les rendant plus spécifiques pour les parasites à détruire. C'est le but que se sont proposés les Américains en recourant aux *repellents* qui par leur odeur, leur couleur, éloignent par exemple les abeilles.

Les chimistes ont déjà démontré qu'on peut lutter contre les mauvaises herbes sans nuire aux plantes nobles (herbicites, hormones).

Les expériences récentes par M. Guilhon, professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, présentées ici-même par notre collègue, M. Bressou ont montré que le *phénothiasine* ou la thiodiphénylamine dans la protection des cultures oléagineuses sont sans danger pour les abeilles.

Ces quelques observations conduisent à cette conclusion d'importance très grande, c'est qu'en matière d'insecticides et de fongicides il est d'élémentaire prudence de procéder à une étude complète de ces produits avant de les lancer dans la circulation commerciale. Nous demandons que dans ce but, le service de la protection des cultures s'adjoigne des conseillers pris parmi les chimistes des industries fabricant ces produits, ainsi que des entomologistes et des phytopathologistes dont les plus éminents appartiennent heureusement à notre compagnie. Un tel vœu mériterait certes l'appui de l'Académie d'Agriculture afin d'apporter un minimum d'ordre dans ce désordre qui menace de s'étendre encore si l'on n'y met pas rapidement un frein.

M. Roubaud. — Je tiens à appuyer les réserves formulées avec tant de jugement et d'autorité par notre excellent confrère M. Piettre.

Les produits insecticides synthétiques à pouvoir rémanant, comme le D. D. T., ne doivent pas être employés à la légère dans la pulvérisation des fleurs susceptibles d'être visitées par les abeilles.

Nous observons constamment, surtout dans les régions à colza, de véritables hécatombes parmi les ruches : une ruche peut être complètement vidée de sa population active en deux ou trois jours.

Ces inconvénients, graves pour les régions apicoles, ne s'observent d'ailleurs que dans le cas de traitements insecticides, effectués directement sur les fleurs pendant leur épanouissement. Ils ne sont pas dangereux après la floraison. Des règlements très bien conçus ont, d'ailleurs, été formulés à cet effet par les Services de la Protection des Végétaux et M. Trouvelot nous les a présentés ici-même. C'est de l'observance de ces règles fondamentales que doit résulter, après accord parfait entre agri-agriculteurs et apiculteurs, l'application sans danger pour les abeilles de ces traitements, si précieux par ailleurs.

SUR LA PRÉSENCE EN FRANCE DE DEUX PETITS FOYERS DE NÉMATODE DORÉ (*Heterodera rostochiensis* WOLLENWEBER) ESPÈCE ATTAQUANT LES POMMES DE TERRE

(*Note présentée par* **M. Roubaud**)

M. M. Ritter. — Au cours de l'année 1948 notre attention a été attirée sur des dépérissements anormaux formant des taches dans certains champs de pommes de terre situés dans des régions de culture maraîchère intensive approvisionnant de grandes villes voisines.

Les premières taches nous furent signalées par M. Hermite, inspecteur du Service de la Protection des Végétaux, au mois de mai 1948. Elles se groupaient aux environs de Dunkerque, principalement sur les localités de Petite Synthe, Grande Synthe, Saint-Pol-sur-Mer, Rosendal et Capelle-la-Grande et près de Gravelines et de Bergues. L'examen attentif des racines confirma aussitôt une présomption de M. Hermite en montrant que nous nous trouvions en présence d'un parasite non encore signalé dans notre faune, le « Nématode doré » (*Heterodera rostochiensis* Wollenweber) espèce existant dans des pays limitrophes et dont on pouvait toujours redouter la découverte en France.

Un second foyer de dépérissement fut indiqué peu après par les Services agricoles de Seine-et-Oise. Il se localisait sur les communes de Carrières-sous-Poissy, Triel-sur-Seine et Chanteloup-les-Vignes en Seine-et-Oise.

La présence du parasite semble assez ancienne dans les cultures de pommes de terre des régions atteintes, mais les dégâts n'attirèrent nettement l'attention qu'au cours de ces dernières années, probablement à cause des conditions spéciales de culture découlant de la guerre.

Le Nématode doré est connu comme parasite des pommes de terre en Allemagne du Nord depuis 1880 environ (1) ; il a été reconnu par la suite en Grande-Bretagne où son étude commença en 1917 (2), au Dane-

(1) Kuhn (J.) : Die Ergebnisse der Versuche zur Ermittelung der Ursache der Rübenmudigkeit und zur Erforschung der Natur der Nematoden (*Ber. physiol. Lab. Univ.*, Halle, 3, 1-153).

(2) Taylor (A. M.) : Black currant Eelworm. *J. Agric., Sc.* 1917, 8, 246-275.

mark et en Suède. En 1941, on le découvrait en Hollande (1) et même en un point des Etats-Unis (2) ; récemment sa présence était signalée à Jersey.

Les taches observées dans le Nord de la France ne se présentent que dans les champs soumis à la culture très intensive où les pommes de terre (Esterlingen et Bintje) reviennent presque tous les ans sur les mêmes terrains, mais présentent des cultures intercalaires (choux-fleur, chicorée, céleri, etc...). Le sol de cette région, de nature très sablonneuse est chargé de doses massives de fumier. Dans la tache de Seine-et-Oise les conditions de culture sont très semblables : terrains très sablonneux mais irrigués par les eaux d'épandage de la ville de Paris ; répétition continuelle des cultures ; emploi des variétés Esterlingen et Hainault.

Les premières manifestations de la présence du Nématode doré se traduisent par l'apparition d'aires circulaires de quelques mètres de diamètre dans lesquelles les pieds de pomme de terre sont chétifs et fortement chlorosés ; la tubérisation est très faible et les racines des plantes portent de très nombreuses sphères jaunâtres ou rougeâtres dont le diamètre varie entre 0,5 et 1 millimètre. Ces sphères représentent des femelles (ou « kystes ») remplies d'œufs ou de larves. Ce sont les kystes qui assurent dans le sol le maintien du parasite entre deux cultures.

Si les plantations de pommes de terre sont répétées sans arrêt, le diamètre des taches de dépérissement augmente rapidement d'année en année et des parcelles entières peuvent être atteintes ; les récoltes sont alors insignifiantes.

Le cycle en France du parasite semble d'après nos premières constatations, et pour l'année 1948, analogue à celui que l'on a déjà bien étudié en Angleterre et en Allemagne, et dont les caractères sont les suivants : quelques jours après la plantation des pommes de terre les kystes éclosent et il s'en échappe de très nombreuses larves (en moyenne plus de 200 par kyste). Ces larves pénètrent dans les radicelles et en envahissent les tissus. Là, les Nématodes se développent et, au bout de deux mois environ, les femelles par leur croissance font éclater l'écorce de la racine ; après la fécondation, elles deviennent des « kystes ».

L'absence de rotation culturale en favorisant la multiplication du Nématode doré permet aussi le développement de maladies affaiblissant la pomme de terre ; ainsi nous avons toujours trouvé *Rhizodonia violacea*, très développé sur les cultures étudiées.

En ce qui concerne les méthodes de lutte contre ce parasite nouveau pour nous, l'expérience acquise à l'étranger montre que les traitements chimiques ne sont que partiellement efficaces et n'ont pas permis jusqu'à ce jour l'éradication du parasite dans une terre infestée. L'espèce paraît plus résistante, notamment au D. D., que le Nématode des racines (*Heterodera Marioni*). Les produits les meilleurs pour obtenir tout de même une récolte sont le sulfure de carbone et la cyanamide calcique employés à la dose de 2 t. 5 à l'hectare.

De bons résultats pour la restauration des cultures sont donnés par des méthodes culturales de lutte, étudiées en Angleterre et basées sur des rotations avec introduction de Légumineuses et de Céréales ; elles permettent d'obtenir des récoltes de pommes de terre presque normales.

En conclusion, l'*Heterodera rostochiensis* Wollenweber existe en France mais sa présence est limitée à des aires très réduites et se trouvant dans des cultures maraîchères intensives situées dans les départements du Nord et de la Seine-et-Oise.

Les dégâts commis peuvent être sérieux mais sont surtout fonction

(1) D'après la législation phytosanitaire hollandaise.

(2) Chitwood (B. G.), Clement (R. L.), Gordon (F. M.) : Nassau Country Farm and home Bureau News, 1942, (10), 28, 2-3.

d'assolements amenant des répétitions exceptionnelles de la culture de la pomme de terre sur le même terrain.

Dès que des taches de dépérissement anormal se présentent dans une culture intensive de pomme de terre, il y a lieu de penser à une présence possible du Nématode doré et en conséquence de faire procéder à un examen minutieux des racines des plantes.

I. N. R. A. Station Centrale de Zoologie agricole.

M. Fron. — J'ai l'honneur de remettre à la bibliothèque, de la part de l'auteur, M. le Dr Poutiers, chef du service de la Protection des Végétaux, le troisième fascicule de la publication qu'il vient de terminer sur *les parasites des cultures.*

Dans les deux premiers fascicules, M. Poutiers expose les méthodes de lutte et les principaux insectes susceptibles d'être rencontrés dans les cultures.

Le troisième fascicule est consacré à l'étude des principales maladies parasitaires, cryptogamiques, bactériennes, à virus et aux maladies non parasitaires, maladies de carence alimentaire, traumatismes et autres accidents de végétation.

L'ensemble de cet ouvrage, qui est accompagné de nombreuses figures et de planches en couleur, est susceptible de rendre des services aux débutants contrôleurs du service de défense des cultures.

MÉTHODE DE LUTTE CONTRE LA SCUTIGERELLE IMMACULÉE (*Scutigerella immaculata* NEWPORT)

(*Note présentée par* **M. Fron**)

M. J.-R. Lucas, *ingénieur agricole, contrôleur de la Protection des Végétaux.* — Les dégâts effectués dans les cultures de maïs et de haricots de la Chalosse par un petit myriapode de l'ordre des Symphyles : *Scutigerella immaculata* Newport ont été signalés dès 1925 (1).

Ce minuscule arthropode se porte en groupes nombreux autour des grains de maïs et de haricots au moment de leur germination. Il attaque, creuse et vide les grains occasionnant ainsi de grosses pertes à l'époque des semis et même au delà car il continue de vivre sur les racines et semble particulièrement friand des radicelles (1) (2).

Les champs envahis par ce Symphyle présentent un aspect caractéristique par leur végétation souffreteuse et jaunissante.

Jusqu'à ces dernières années ce myriapode semblait localisé aux terres argilo-siliceuses de la Chalosse, partie méridionale du département des Landes propice à la culture du maïs.

L'an dernier nous l'avons découvert à Bidarray dans la vallée de la Nive au sud du Pays Basque, dans des terres également argilo-siliceuses. Il y commettait des dégâts dont les paysans ne soupçonnaient pas l'origine.

La Scutigerelle s'étend donc largement vers les Pyrénées. Il nous paraît nécessaire de souligner son importance économique et d'attirer l'attention des agriculteurs sur une nouvelle méthode de lutte pratique.

(1) LARRIEU (G.) : Contribution à l'étude de *Scutigerella immaculata* Newport, *Revue de Zoologie agricole et appliquée*, sept.-oct.-nov. 1934.

(2) FZYTAUD (J.) : Comptes rendus du 1er Congrès international du maïs de Pau, *Les insectes du maïs*, p. 69 à 71, 1930.

Moyens de lutte. — Une étude publiée par Bruneteau (1) résume les essais effectués entre 1941 et 1945. Nous en retiendrons d'abord les méthodes culturales qui présentent toujours un grand intérêt : l'auteur recommande des labours profonds, souvent impraticables dans les Landes, mais possibles en Pays Basque ; les Symphyles semblent, en effet, moins fréquents dans les terres ainsi travaillées. Il note également que l'enfouissement des chaumes et l'utilisation des fumiers de ferme pailleux favorisent la pullulation de la Scutigerelle.

Les chaulages, l'emploi d'engrais divers ou de produits tels que le cyanure de calcium, le paradichlorobenzène, le sulfure de carbone s'avérèrent des moyens de lutte peu efficaces ou trop onéreux. De même, l'utilisation de substances répulsives se montra insuffisante. Seul, le pralinage des grains avec de la cendre imbibée de goudron semblait pouvoir être retenu.

Mais, depuis cette époque la pharmacopée agricole s'est enrichie et des insecticides de synthèse furent utilisés avec succès contre divers insectes souterrains.

Il nous a paru intéressant de procéder à divers essais avec ces produits à Bidarray dans un champ particulièrement envahi. Nous avons utilisé un produit en poudre contenant 20 p. 100 d'H. C. H. technique fabriqué à des fins acricides et une émulsion commerciale à 20 p. 100 de D. D. T. Les essais furent effectués dans une parcelle de 5 ares 1 /2 située dans la partie du champ la plus infestée. Des sondages préliminaires nous avaient permis de constater que la pullulation des Symphyles était sensiblement uniforme dans toute la surface délimitée.

Le terrain fut divisé par le propriétaire en cinq parts dont quatre de 1 are et une de 1 are 1 /2. Les produits y furent épandus le 10 mai et enfouis aussitôt par un labour moyen. L'ensemensement du maïs devait être effectué douze jours plus tard. Notons qu'entre l'épandage et le semis il tomba de fortes pluies d'orages.

La levée se montra normale et identique dans les quatre parcelles traitées et dans le témoin. Le tableau ci-dessous résume la répartition des produits et les résultats obtenus :

N° de la PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE	PRODUIT APPLIQUÉ	DOSE DE PRODUIT PUR A L'HECTARE	POIDS DU MAIS RÉCOLTÉ A L'ARE
1	1 are	Témoin		18
2	—	500 g. acricide à 20 %	10 kg. H. C. H.	29
3	—	1 kg. —	20 kg. H. C. H.	32
4	—	1 kg. 500 —	30 kg. H. C. H.	33
5	1 are 1 /2	0 l. 75 d'émulsion à 20 % de D. D. T.	10 kg. D. D. T.	31,3

Après ces premiers essais ont peut penser que l'H. C. H. pourrait être employé contre les Scutigerelles dans les conditions prescrites contre les Taupins. Toutefois, nous conseillons de ne pas dépasser 15 à 20 kilogrammes d'H. C. H. technique à l'hectare jusqu'à nouvelle information. La dose de 30 kilogrammes n'apporte pas un supplément de rendement appréciable, elle n'est pas économique et peut être dangereuse.

Par ailleurs, l'émulsion commerciale à base de D. D. T. se montre trop onéreuse et son emploi trouverait des réticences pour la protection du maïs.

(1) BRUNETEAU (J.) : La difficulté de la lutte contre les scutigerelles. *Revue de Zoologie agricole et appliquée*, juillet 1945.

Quoi qu'il en soit, nous nous proposons de continuer cette année notre prospection des « taches » à Scutigerelles et de reprendre les essais de lutte avec d'autres produits et notamment avec des mélanges d'engrais et d'insecticides polyvalents.

NOTE SUR LE DOSAGE RAPIDE DE L'EAU DANS LES GRAINS

(*Note présentée par* **M. Lemoigne**)

MM. H. Nuret et M. Dubois. — A côté des études théoriques consacrées ces dernières années au dosage de l'eau dans les grains, nous avons jugé bon de faire le point sur les méthodes et les appareils mis à la disposition des utilisateurs au stade commercial et industriel.

Il est évident qu'au silo coopératif ou au moulin, on ne peut envisager l'emploi de méthodes de laboratoire, plus ou moins longues ou compliquées (méthodes par distillation, étuve à 90° et 50° sous vide sec, même la méthode à 102° C. jusqu'à poids constant).

Le gérant de coopérative ou le chef meunier doivent se rendre très vite compte de la teneur en eau des grains qu'ils réceptionnent ou qu'ils utilisent, et l'emploi de méthodes rapides ou même instantanées s'avère, sinon indispensable, du moins plein d'intérêt.

Les doseurs qui leur conviennent sont donc des appareils d'une manipulation simple, qui leur donnent rapidement et avec une approximation raisonnable, des teneurs en eau. Ces appareils sont étalonnés par rapport à des méthodes de laboratoire, et l'on peut toujours critiquer le choix de la méthode de référence, car aucune ne fournit des résultats absolument sûrs et indiscutables. Au cours de nos essais, nous avons retenu la méthode classique à 102° C., jusqu'à poids constant (1).

Ces appareils peuvent être classés en deux groupes :

— Les *doseurs électriques* qui peuvent être construits sur des principes différents (conductibilité en haute et basse fréquence, pertes diélectriques, pouvoir inducteur spécifique).

— Les *étuves rapides* : on mesure avec celles-ci la perte de poids après chauffage à des températures plus ou moins élevées, mais dépassant toujours 100°, à la pression atmosphérique.

a) *Les doseurs électriques.* — La valeur de ces appareils dépend, entre autres, de trois facteurs : de leur étalonnage, de leur conception et de leurs réactions envers la répartition souvent irrégulière de l'eau dans la masse du grain. Ces appareils sont en effet très sensibles à ce dernier facteur et c'est peut-être là le principal écueil de leur emploi.

Nous avons effectué des essais comparatifs entre la méthode à 102° C., poids constant et trois doseurs électriques A. B. C. sur des lots d'un même blé conditionné au laboratoire et ayant subi un repos assez long pour assurer, croyons-nous, une homogénéité convenable (48 heures avec de nombreux brassages).

Si l'on appelle E l'écart entre tel pourcentage d'eau fourni par la méthode à 102° C. et le résultat correspondant indiqué par l'un des

(1) Séjour de douze à quinze heures dans l'étuve multicellulaire de Chopin. Nous connaissons les reproches que l'on fait à cette méthode nous la conservons au laboratoire néanmoins, parce que pour l'instant, c'est à la fois une des plus sûres et des plus pratiques.

doseurs électriques, on trouve, pour une gamme de blé dont les teneurs en eau varient de 15,5 à 18,5 p. 100 (1), des valeurs de E qui vont :

— de 1,50 à 2,50 environ pour les appareils A et B,
— de 0,50 à 1,50 environ pour l'appareil C,
(ces chiffres étant des pourcentages d'eau de la matière humide).

Les valeurs des écarts E ne sont pas uniquement fonction de l'étalonnage, mais dépendent aussi de la conception et de la réalisation des appareils.

Le critère essentiel que l'on doit, à notre avis, exiger d'un doseur c'est de retrouver et de chiffrer des quantités d'eau bien définies, ajoutées à un échantillon d'humidité initiale connue, déterminée au moyen de ce même doseur (l'eau étant supposée bien répartie dans le grain).

Par exemple si la teneur en eau d'un blé, trouvée avec un certain doseur, est de 13 p. 100 et qu'on lui ajoute Q centimètre cube d'eau, ce même doseur devrait indiquer, après repos, une teneur de y p. 100, or on trouve en général :

$$y' \quad y$$

Si l'on pose $E' = y - y'$ l'expérience donne des valeurs de E' qui vont, pour l'étuve à 102° C. de 0 à — 0,30 p. 100 lorsque l'humidité est amenée, par addition d'eau, de 15,45 à 18,7 p. 100 (ce dernier chiffre étant théorique et obtenu par calcul).

Dans des conditions analogues les valeurs de E' pour le doseur A oscillent autour de + 1,2, passent pour le doseur B de + 0,2 à + 0,50 lorsque les teneurs en eau croissent ; pour le doseur C de + 0,50 à + 0,85.

Comme on le voit, les écarts E et E' sont relativement importants, et croissent lorsque la teneur en eau des blés augmente.

Ces écarts peuvent être très largement dépassés, si l'on s'adresse à des grains où la répartition de l'eau est inégale (blés fraîchement mouillés ou en cours de séchage...).

Un appareil enregistreur plus récent qui a fait l'objet d'une étude séparée, nous a donné des résultats plus satisfaisants. Voici le résumé des essais effectués :

Ce doseur redonne les chiffres obtenus à 102° C. (sur des blés conditionnés et ayant reposé 48 heures) avec une précision de ± 0,15 p. 100.

Il n'est pratiquement pas sensible au poids à l'hectolitre.

Il réagit surtout beaucoup plus vite devant la répartition inégale des teneurs en eau dans la masse du grain ; par exemple, pour des additions d'eau, allant de 1 à 6 p. 100, à des blés de 13 p. 100 environ au départ, six heures après mouillage, les résultats qu'il donne sont corrects. De plus, il est pourvu d'un système d'enregistrement qui permet précisément d'apprécier l'homogénéité plus ou moins parfaite de la répartition de l'eau à l'intérieur du grain.

La reproductibilité des divers doseurs électriques (c'est-à-dire, la différence obtenue entre deux mesures consécutives) est bonne en général et varie autour de ± 0,20 p. 100, à l'aide d'un même appareil.

b) *Les étuves rapides.* — Nous ne reviendrons pas ici sur la méthode à 130° C. pendant une heure (très employée en Angleterre et aux U. S. A.) qui donne des résultats supérieurs d'environ 0,20 p. 100 à ceux obtenus à 102° C., jusqu'à poids constant. Nous ferons remarquer toutefois que la durée d'étuvage de une heure doit être respectée scrupuleusement.

Des températures plus élevées et des durées moindres sont parfois employées, nous n'avons pas recherché dans cette direction.

(1) Nous nous sommes limités à cette gamme, mais il y aurait un intérêt certain à pousser plus loin.

Le doseur rapide *Chopin* utilise une température fixée, pour le blé, à 200° C. Cette température entraîne donc une décomposition et même un début de carbonisation des produits ; le principe de l'appareil repose sur un compromis, toute son « astuce » consiste à laisser dans la substance à doser, une quantité d'eau égale en poids à la quantité de matière décomposée ou carbonisée. L'appareil est étalonné au moyen de la méthode à 102° C., poids constant.

Les écarts E ont en général, pour le doseur rapide Chopin, des valeurs d'environ ± 0,10 p. 100 pour des blés ayant de 12,8 à 22,5 p. 100 d'eau (chiffres obtenus par la méthode à 102° C.).

Les écarts E' oscillent entre — 0,25 et — 0,40 p. 100, les essais ayant été faits sur les mêmes blés que précédemment.

Ces résultats sont fort honorables pour le doseur rapide. D'un emploi simple, il est cependant distancé, sous ce rapport, par les doseurs électriques.

Il existe d'autres étuves rapides (balance thermique à torsion, étuve à haute fréquence...) que nous n'avons pas eu la possibilité d'étudier et sur lesquelles nous ne pouvons naturellement fournir aucune précision. Nous ne ferons qu'attirer à nouveau l'attention des lecteurs sur les risques inhérents à l'emploi des hautes températures, risques qu'on peut d'ailleurs ramener à des proportions admissibles par des précautions appropriées, du moins lorsqu'il s'agit d'obtenir des résultats valables industriellement.

Conclusions. — Si l'on classe les appareils ou les méthodes en fonction de la *rapidité* et de la *simplicité*, il n'est pas douteux que les appareils électriques viennent en tête ; le doseur rapide Chopin et surtout les étuves ordinaires, utilisées à 130° par exemple, sont en infériorité. Considérés sous cet angle, les appareils électriques sont très alléchants.

S'il s'agit de la *précision* des résultats, l'ordre précédent se trouve, en gros, inversé, bien que certains doseurs électriques — et nous ne les connaissons pas tous — marquent, dès aujourd'hui, un progrès certain.

Pratiquement, à l'heure actuelle, il semble donc que les doseurs électriques peuvent rendre des services lorsqu'il s'agit de classement des blés à l'arrivée au silo, dans un but de conservation, à condition toutefois d'être prudent, précisément, dans les zones d'humidités élevées, au delà de 16-17 p. 100 où les risques d'erreur sont plus grands et où l'hétérogénéité de répartition de l'eau peut augmenter.

S'il s'agit de transactions basées sur la teneur en eau des grains, il faut éviter de créer, par l'imprécision, un état de faits comportant plus d'aspects négatifs que positifs.

Nous ne voulons pas préjuger de l'avenir, il est d'ailleurs certain que des améliorations interviendront. Disons seulement qu'il y a deux façons de concevoir les transactions basées sur la teneur en eau, ou mieux de déterminer celle-ci : l'emploi de dosages simples et rapides, ou le recours à un réseau de laboratoires qui fourniraient des résultats sous quelques jours. En cas de contestations, il faudra d'ailleurs recourir toujours à ce processus car il est essentiel de donner aux parties en cause des garanties formelles (1). Cela n'est pas tellement aisé, mais nous pensons qu'on s'illusionne souvent sur la nécessité de méthodes ultra-rapides.

Au Danemark, où l'on utilise les doseurs électriques, on a instauré un système de vente qui tient compte de l'humidité et dédommage les organismes chargés du séchage. Des échantillons de blés témoins, dont la teneur en eau est de 14,5 p. 100, sont distribués aux silos et servent à étalonner les doseurs, des contrôleurs de l'Office du Blé passent pour vérifier les résultats du séchage qui doit amener les grains, précisément dans la zone de 14,5 p. 100.

(1) Processsus qui devra rester très rapide, par suite de la conservation précaire des blés très humides, même en récipient hermétique.

En Suède, on vendrait les grains sur la base de 17 p. 100 d'humidité, c'est-à-dire qu'au-dessous et au-dessus le blé vendu ferait l'objet de bonifications ou de réfactions.

Nous ne pensons pas qu'il faille trop hâtivement comparer le cas français à celui des pays scandinaves.

Là-bas le climat est sans doute assez uniforme et les conditions de récolte telles, la plupart du temps, que le séchage devient un moyen de conservation obligatoire qu'il faut encourager.

En France, la diversité des conditions est beaucoup plus grande et toutes les récoltes ne se présentent pas, à beaucoup près, aussi mal que celle de 1948 ; nous ne pensons pas non plus que les moissonneuses-batteuses doivent obligatoirement entraîner vers des teneurs en eau anormalement élevées : il faut seulement apprendre à s'en servir.

Le séchage reste en soi un excellent moyen de conservation, mais les appareils sont chers et, à cause de la faible durée d'utilisation, difficilement amortissables.

Si l'on voulait retenir un taux d'humidité de base pour la fixation du prix du blé, lequel prendrait-on et comment le justifierait-on ?

Dans les régions nordiques, en Angleterre, en Irlande, la teneur en eau des blés dépasse d'ordinaire 20 p. 100, on cite des taux de 25 et même 30 p. 100. Nous croyons volontiers que, dans ces conditions, le poids à l'hectolitre perd toute signification.

Il n'en va pas de même chez nous et si nous sommes en principe partisans de remplacer des appréciations empiriques et complexes, comme le poids à l'hectolitre, par des indications plus nettes, c'est seulement dans la mesure où la mise en œuvre des nouvelles méthodes proposées sera d'application simple et non génératrice de complications inopportunes (1) ; nous ne disons pas d'une façon péremptoire — ce serait ridicule — qu'il ne faut rien envisager ou faire, nous pensons simplement qu'il faut considérer la réalité avec toutes ses incidences.

ALIMENTATION POTASSIQUE DE LA VIGNE

(*Note présentée par* **M. M. Javillier**)

M. P.-J.-J. Franc de Ferrière. — L'alimentation potassique de la vigne, telle qu'elle résulte d'une étude générale effectuée durant les deux années 1947 et 1948 par la Société Commerciale des Potasses d'Alsace dans les principaux départements viticoles français, en utilisant à la fois la méthode du diagnostic foliaire de Lagatu et Maume et les méthodes pédologiques (sol et climat), diffère profondément de l'alimentation phosphatée.

Ayant étudié l'alimentation potassique dans dix-huit vignobles de la zone climatique atlantique française, nous avons essayé, d'abord, de reporter sur un graphique, comme nous l'avions fait pour l'acide phosphorique (2) : en ordonnées, les intensités d'alimentation K^2O p. 100 des feuilles de vigne en période *fin floraison*, en abscisses les teneurs en K^2O dit assimilable des sols correspondant déterminées par la méthode Schlœsing-de Sigmond. Or, nous n'avons trouvé, pour l'alimentation potassique, aucune disposition systématique et régulière des points figuratifs des deux années 1947 (printemps sec) et 1948 (printemps humide). La

(1) Notes sur le poids à l'hectolitre par H. Nuret (*Bull. des Anc. El. E. F. M.*, n° 106).

(2) Voir *C. R. Ac. Agriculture*, séance du 1er juin 1949.

répartition désordonnée des points pourrait faire croire qu'il n'existe aucune relation directe entre la potasse dite assimilable du sol et la potasse réellement absorbée par la vigne.

Cependant, un autre graphique, où nous avons introduit en abscisse un facteur nouveau, *le pH du sol*, en conservant en ordonnées les intensités d'alimentation K^2O p. 100 des feuilles de vigne fin floraison, nous a montré, pour les alimentations potassiques des deux années : 1947 (printemps sec) et 1948 (printemps humide), deux courbes se croisant au voisinage de la neutralité entre pH 6,9 et pH 7 (1). En sols acides, l'alimentation potassique de la vigne est plus faible en saison humide qu'en saison sèche ; au contraire, en sols basiques, l'alimentation potassique est plus forte en saison humide qu'en saison sèche. Mais il y a plus : en portant sur ce même graphique, en ordonnées également, la potasse dite assimilable des sols de vignobles, nous observons, pour les pH des sols inférieurs à pH 7,4 correspondant aux sols acides ou faiblement calcaires, un parallélisme assez étroit entre la courbe d'alimentation potassique de la vigne en 1947 (printemps sec), et la courbe des teneurs en potasse dite assimilable des sols correspondant.

Un graphique analogue, tracé pour les prélèvements de feuilles effectués en période de *maturité de la vendange*, saison qui s'est trouvée, en 1948, plus sèche qu'en 1947, nous montre que le phénomène de croisement des deux courbes d'alimentation potassique de la vigne disparaît. Ces deux courbes sont alors, en gros, à la fois parallèles entre elles et parallèles à la courbe de la potasse dite assimilable du sol.

Donc, il semble qu'en période relativement sèche et en sols acides ou faiblement calcaires, l'alimentation potassique de la vigne soit directement réglée par la teneur en potasse dite assimilable du sol. Au contraire, en période fortement pluvieuse et en sols acides, l'alimentation potassique de la vigne se trouve réduite ; cette réduction est peut-être attribuable à un lessivage trop rapide des électrolytes permettant l'échange du potassium du sol et qui se renouvellent trop lentement dans ces sols acides de faible activité microbienne.

On voit donc qu'en région atlantique française les lois qui régissent l'alimentation potassique de la vigne sont très différentes et en partie inverses de celles qui régissent l'alimentation phosphatée : l'excès d'eau nuit, dans certains cas, à l'assimilation potassique, alors qu'elle paraît favoriser toujours l'assimilation phosphatée. Mais, étant donné l'extrême complexité des influences qui paraissent agir sur l'alimentation potassique de la vigne : pH du sol, K^2O assimilable du sol, climat, eau du sol, activité microbienne, apport d'engrais ou amendements divers, etc..., seul le diagnostic foliaire convenablement éclairé par les observations pédologiques et culturales permet de déterminer avec précision l'alimentation potassique plus ou moins satisfaisante ou déficiente des divers vignobles et, par conséquent, leurs besoins probables en engrais potassiques.

EXPÉRIENCE DE LUTTE CONTRE LE DORYPHORE DANS LA PLAINE DE CAEN

M. Tony Ballu. — Sans prétendre vous donner un compte rendu exact et détaillé des expériences qui viennent de se dérouler ces jours-ci dans la plaine de Caen pour la lutte contre le doryphore, je crois bien faire de vous résumer le thème en quelques mots.

La Commission internationale de lutte contre le doryphore avait organisé dans la plaine de Caen des démonstrations d'épandage de produits antiparasitaires, par avions et par hélicoptères.

(1) Voir *C. R. Académie des Sciences*, séance du 2 mai 1949.

Il s'agissait bien en effet de *démonstrations* et non d'essais systématiques, parce que des personnalités importantes du monde agricole, français et étranger, ayant été convoquées, il ne pouvait être question de remettre ces expériences à un autre jour si les conditions atmosphériques ne s'avéraient pas propices.

En fait, il y a eu un vent violent qui dissipait la poudre loin du champ traité et dont la violence constituait évidemment un obstacle absolu à tout traitement pratique.

D'autre part, et par une malchance... toute relative, il n'y avait pas de doryphores dans les champs au-dessus desquels se faisaient les évolutions.

Les appareils présentés consistaient en un avion Piper Cub, un hélicoptère Bell et un hélicoptère Sikorski.

Le piper Cub et le Bell ont déjà participé cette année à la campagne de lutte contre les hannetons dont j'ai eu l'honneur de vous présenter un compte rendu succinct. Quant au Sikorski, c'est un hélicoptère de grande taille qui est équipé d'un appareil pulvérisateur genre atomiseur. Sa rampe d'épandage mesure 10 mètres de large et le liquide dans lequel le produit antiparasitaire se trouve en solution ou en suspension, est un mélange d'huile et d'eau. Il peut emporter un réservoir contenant 500 litres de produit qu'il épand à la dose de 50 kilogrammes à l'hectare.

A ces appareils aériens, il y a lieu d'ajouter une poudreuse à terre de marque Opéra tirée par une Jeep et opérant sur 8 m. 50 de large.

Ces démonstrations ont prouvé que nous disposions actuellement d'un matériel varié pour la défense de nos cultures. Il reste à savoir si, du point de vue biologique et du point de vue économique, ces traitements s'imposeront dans l'avenir.

Au point de vue biologique, attendons le résultat des études actuellement en cours, notamment par MM. Trouvelot et Régnier pour connaître les répercussions éventuelles que ces traitements peuvent avoir sur les insectes utiles et également sur les micro-organismes du sol.

Au point de vue économique, étant donné la valeur des récoltes préservées, il y a tout lieu de penser que ces traitements seront rentables. Toutefois il ne faut pas oublier que le plus petit hélicoptère a tout de même un prix de revient horaire d'utilisation, de 40.000 francs environ. Sans doute y a-t-il lieu de mettre au point des techniques spéciales permettant d'augmenter le rendement horaire d'utilisation pour abaisser le prix de revient à l'hectare.

On ne peut donc, dans l'état actuel des choses, que conseiller la grande prudence et se livrer à des études systématiques dans tous les domaines intéressés.

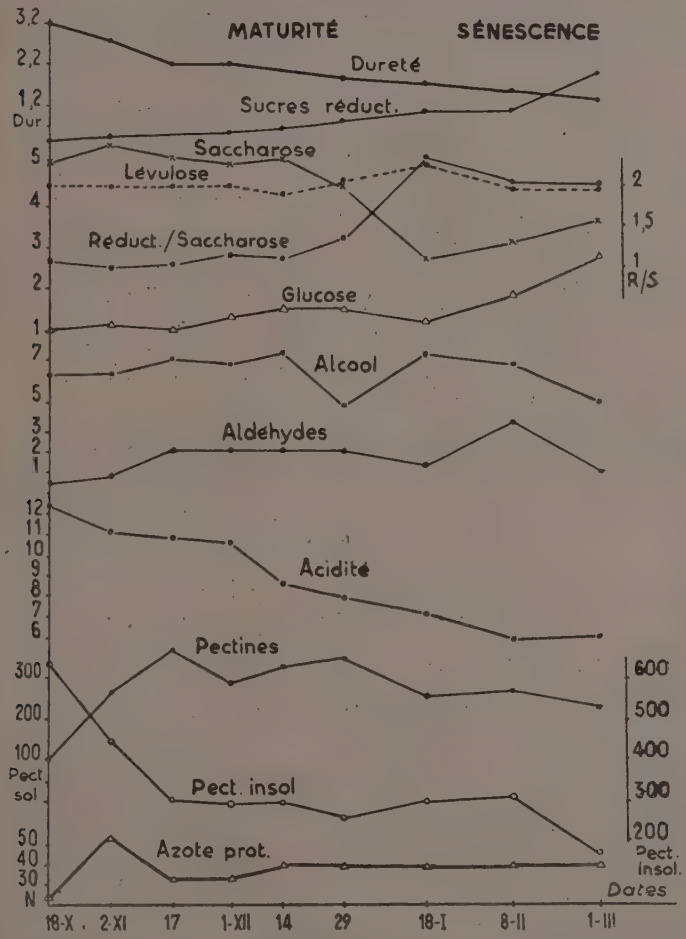
OBSERVATIONS SUR LE MÉTABOLISME ET LA CONSERVATION DES POMMES CALVILLE ENTREPOSÉES A + 10° DE LA RÉCOLTE A LA SÉNESCENCE

(*Note présentée par* **M. R. Combes**)

MM. R. Ulrich, J. Renac et Mme J. Lafond. — Nous avons suivi en 1945 et 1947 les variations de composition des pommes Calville pendant les quatre à six semaines qui précèdent la récolte (1). La période qui s'étend de la cueillette à la sénescence a retenu plus particulièrement notre attention cette année. Le but poursuivi était double : d'une part préciser les transformations chimiques dont la pomme est le siège au

(1) *C. R. Acad. Agric.*, 1947, 33, p. 114 et *Rev. gén. du Froid*, 1948, 25, p. 857.

cours de son évolution, d'autre part rechercher des repères du début de la sénescence afin de déterminer à quel moment il devient prudent de cesser l'entreposage. Les fruits utilisés ont été prélevés le 15 octobre 1948 sur les espaliers de M. Chevalier à Montreuil et placés aussitôt à + 10°,



à l'obscurité, en atmosphère calme d'humidité relative élevée (0,85 environ). Les résultats de nos mesures sont groupés ci-dessous en un tableau et un graphique. Les faits les plus saillants qu'on en peut tirer sont selon nous les suivants :

1° Les fruits offraient, à la récolte, les caractères que nous avons été amenés à considérer comme tests de la date la plus favorable : couleur vert-jaunâtre, dureté voisine de 3 kilogrammes, amidon encore présent, teneur maxima en saccharose, rapport sucres réducteurs/saccharose

voisin de l'unité. La teneur en sucres réducteurs était voisine de 6 p. 100 à la cueillette comme en 1945 et 1947.

2° Au cours de l'entreposage, la matière sèche a diminué sensiblement du fait des oxydations respiratoires.

3° Les fruits mûrs offrant le maximum de qualités du point de vue commercial (couleur jaune, saveur excellente) étaient caractérisés chimiquement par leur richesse en saccharose et en composés pectiques, principalement en pectines.

4° On remarquera que la métamorphose pectique apparaît sur le graphique avec une netteté toute particulière (augmentation des pectines solubles aux dépens des composés pectiques insolubles, et chute finale des composés pectiques pendant la sénescence).

5° L'amidon était présent le 18 octobre mais avait totalement disparu dès le 2 novembre.

6° La période de sénescence est essentiellement marquée par l'appauvrissement en saccharose (peut-être suivi d'une remontée), par *l'augmentation du glucose*, la chute de l'acidité et des composés pectiques. Les variations des aldéhydes et de l'alcool éthylique ne sont pas aussi caractéristiques que nous l'avions escompté.

7° La période à laquelle se produit la chute du saccharose varie d'une année à une autre (première quinzaine d'octobre en 1945, deuxième quinzaine de décembre en 1948).

8° Un test du début de la sénescence doit être caractéristique de cette période et fidèle d'une année à une autre en dépit des variations du climat. Le paragraphe précédent doit donc nous inciter à nous méfier

	18 oct.	2 nov.	17 nov.	1 déc.	14 déc.	29 déc.	18 janv.	8 févr.	1 mars
Couleur	VJ	JV	JV	JV	JJV	J	J	J or	J or
Odeur.	dév.	dév.	dév.	dév.	dév.	dév.	sens.	faible	très faible
Saveur	agr.	agr.	exc.	exc.	exc.	exc.	bonne	bonne far.	far.
Dureté (kg.). .	3,2	2,8	2,2	2,2	2,8	1,8	1,7	1,5	1,3
Matière sèche(g.)	16,1	15,8	15,5	15,1	15,3	15,2	14,6	14,4	14,3
Saccharose (g.).	5,1	5,5	5,2	5,0	5,2	4,5	2,7	3,1	3,6
Levulose (g.). .	4,5	4,5	4,5	4,5	4,3	4,6	5,0	4,4	4,4
Glucose (g.) . .	1,0	1,1	1,0	1,3	1,5	1,5	1,2	1,8	2,8
Alcool (mg.). .	6,3	6,4	7,1	6,8	7,4	4,8	7,3	6,8	5,0
Aldéhydes (mg.)	0,5	0,8	2,0	2,1	2,1	2,0	1,3	3,4	1,0
Acidité libre totale (méq.-100 cmc).	12,5	11,2	10,9	10,6	8,6	7,9	7,1	5,9	6,1
Pectines sol. (mg.)	99	266	364	286	323	348	254	266	266
Pectines insol. (mg.)	633	445	305	293	296	255	296	306	167
Azote protéique (% d'az. tot.)	23,6	52,7	32,6	32,8	39,7	39,3	37,6	38,8	39,0

VJ, vert jaune ; JV, jaune-verdâtre ; JJV, jaune avec trace de vert ; J, jaune ; J or ; jaune tendant vers l'orangé ; dév., développé ; sens., sensible ; agr., agréable ; exc., excellente ; far., fruit farineux. La dureté a été appréciée au pénétromètre. La matière sèche, les sucres, les aldéhydes, l'alcool, les composés pectiques sont exprimés par rapport à 100 grammes originels de fruits frais privés de pédoncule, de calice et de graines. En ramenant les résultats au poids frais initial, on évite les erreurs dues aux pertes de poids du fait de la transpiration. L'acidité a été mesurée sur le jus de presse en présence de phénolphtaléine et exprimée en milliéquivalents.

du saccharose ; nous avons d'ailleurs noté, au moment de la récolte, d'importantes variations de la teneur en saccharose et en acides organiques en 1945 et 1947. Finalement, le test qui nous paraît le plus intéressant à retenir, provisoirement, est la remontée de la courbe exprimant les variations de la concentration du glucose ; il n'est pas impossible que les rapports : sucres réducteurs /saccharose et sucres réducteurs /acidité augmentent d'une manière caractéristique à l'époque qui nous intéresse, en dépit des variations annuelles du saccharose et de l'acidité. Nous nous proposons de poursuivre ces observations au cours des prochaines années.

Dans un autre ordre d'idées, nous avons été frappés par la parfaite qualité que possédaient encore fin décembre les fruits conservés à + 10°, alors qu'à + 4° et plus encore à 0° la conservation est loin d'être toujours satisfaisante. Ainsi, la pomme Calville ne paraît mûrir parfaitement que si elle a subi soit au début de l'entreposage (1), soit pendant toute la durée de celui-ci, l'action de températures relativement élevées.

(*Station expérimentale du Froid de Bellevue*).

LE XIVe CONGRÈS DE LA FÉDÉRATION PYRÉNÉENNE D'ÉCONOMIE MONTAGNARDE

M. Salvador, *correspondant.* — La Fédération pyrénéenne d'Economie montagnarde, dont la création remonte à 1932 et qui, pendant les années de guerre, avait subi un inévitable déclin, a repris maintenant toute son activité, malgre les difficultés de l'heure présente, difficultés d'ordre financier notamment. Elle a tenu son XIVe congrès à Toulouse les 30 et 31 mai dernier, avec excursion et banquet fédéral au Val d'Aran le 1er juin.

Cette manifestation, en tous points réussie, a été en quelque sorte un congrès de synthèse, qui a essayé de bien préciser la situation actuelle des principales branches de l'économie pyrénéenne.

La séance du 30 mai au matin a été présidée par M. l'Inspecteur général de l'Administration Pelletier, qui, depuis son arrivée à Toulouse, n'a cessé de témoigner le plus bienveillant intérêt à la Fédération. Cette séance a été essentiellement consacrée à l'urbanisme et au thermalisme pyrénéens.

Celle de l'après-midi a eu pour objet le tourisme, qui, comme le thermalisme, offre tant d'importance pour les Pyrénées.

Le 31 au matin, il fut question d'agriculture, de foresterie et d'équipement rural. Des rapports très complets furent présentés par M. le Conservateur Guislain et par MM. les Inspecteurs principaux Mallet et Chabrol, sur l'exploitation des forêts pyrénéennes, la valeur économique de ces forêts et le potentiel sylvo-pastoral des Pyrénées.

Enfin, au cours de l'après-midi du même jour, furent abordés d'autres sujets de premier plan, tels que la valeur économique des industries extractives, l'équipement et la production électriques, l'économie générale des Pyrénées, ce dernier sujet traité avec toute l'autorité qu'on lui connaît par le professeur de géographie Faucher, doyen de la Faculté des Lettres de Toulouse.

Un remarquable rapport général du Pr Gaussen, de la Faculté des Sciences de Toulouse, clôtura cette quatrième et dernière séance d'études.

Au Val d'Aran, le 1er juin, les congressistes, sous la conduite de M. Sermet, de la Faculté des Lettres de Toulouse, représentant M. l'Ins-

(1) Voir *Rev. gén. du Froid*, loc. cit.

pecteur général de l'Administration Pelletier, purent admirer les travaux exécutés par nos voisins espagnols dans cette partie des Pyrénées et notamment traverser le grand tunnel routier de Viella (6 km.), qui, creusé entre 1.400 et 1.600 mètres d'altitude, permettra désormais aux habitants du Val d'Aran de communiquer facilement en toutes saisons avec Lerida, chef-lieu de la province dont ils dépendent.

La Fédération pyrénéenne d'Economie montagnarde accomplit une œuvre dont l'utilité n'est plus à démontrer. Elle a été une révélation pour plusieurs hauts fonctionnaires qui ont assisté à son XIVe congrès. Elle est le type parfait de l'organisme que l'on voudrait voir se développer ailleurs pour l'étude approfondie de nos grandes régions naturelles. Elle peut beaucoup aider dans sa mission économique l'Inspecteur général de l'Administration à Toulouse, se pencher notamment, en vue de leur trouver une solution satisfaisante, sur certains graves problèmes tels que le conflit qui existe actuellement entre l'équipement hydro-électrique d'une part, les besoins de l'agriculture des vallées pyrénéennes en eau et la protection de la beauté des sites, d'autre part.

Dans les Pyrénées françaises, les sujets à traiter ne manquent pas et ils sont loin d'être épuisés. Il n'y aurait d'ailleurs que des avantages, après entente avec la grande nation voisine, à étendre ce champ d'action aux Pyrénées espagnoles : c'est le vœu qui a été émis au Val d'Aran le 1er juin. Souhaitons qu'il puisse se réaliser dans un avenir prochain. Souhaitons, en attendant, toute prospérité à la Fédération pyrénéenne d'Economie montagnarde, sous la conduite du Pr Gaussen, son grand animateur.

ERRATA

A PROPOS DU BLÉ MIRACLE

Dans la note insérée dans les *Comptes Rendus* de la séance du 4 mai 1949, p. 341, il s'est glissé un *lapsus calami*.

Après avoir rapporté le Blé Miracle à l'espèce *T. compositum* L. ce qui est exact, nous le nommons ensuite *T. compactum* par inadvertance.

C'est *T. compositum* qu'il faut lire tout au long de l'article. Cette forme a été décomposée en plusieurs variétés que l'on rattache aujourd'hui au *T. turgidum*, les deux plus remarquables à grains blancs sont la var. *Plinianum* Kike et la var. *Mirabile* Kike. Elles sont connues depuis longtemps, non seulement en Egypte, mais dans le Sud de l'Europe, mais aussi en Afrique du Nord, en Asie Mineure, en Transcaucasie. N. I. Vavilov pensait que le centre d'origine de ces blés est la Grèce ou la Dalmatie.

ÉTUDE SUR LES TRAITEMENTS ANTIPARASITAIRES AGRICOLES PAR VOIE AÉRIENNE

MM. Trouvelot, Raucourt, Viel et Chevrel, *C. R.* n° 4, p. 122, 23e ligne, lire : soit 200 mgr. au mètre carré, au lieu de 200 grammes au mètre carré.

Impr. Alençonnaise, Maison Poulet-Malassis, Alençon (Orne). — 20.799. N° 11.10 49
Dépôt légal 1949 - 4e trimestre - N° d'ordre : 1.373

***

Il est rendu compte de ces communications et de ces discussions dans les *Comptes Rendus des séances de l'Académie d'Agriculture*. Les *Comptes Rendus* paraissent deux fois par mois, sauf en août et en septembre. Ils sont imprimés en corps 8 non interligné et forment, pour chacune des années 1946 et 1947 un volume de près de 800 pages.

Organe entièrement désintéressé, ayant toujours refusé d'insérer une publicité de quelque nature qu'elle soit, les *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France* présentent au point de vue scientifique une haute tenue qui les place au rang des publications similaires de l'Académie des Sciences, de l'Académie de Médecine et de l'Académie Vétérinaire. Ce bulletin, qui a toujours trouvé auprès des élites scientifiques françaises et étrangères l'accueil le plus favorable, est indispensable à tous ceux qui désirent se tenir au courant de l'évolution des recherches agronomiques en France, ainsi que des techniques nouvelles appliquées en agriculture.

***

Les prix et conditions d'abonnement sont les suivants :

	France et Union Française	*Etranger*
	—	—
Prix de l'abonnement annuel	700 fr.	850 fr.
Prix du numéro bi-mensuel (de l'année en cours et de l'année précédente)	55 »	65 »
Prix du numéro mensuel (de l'année en cours et de l'année précédente)	70 »	80 »

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année. Ils peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France : 18, rue de Bellechasse, Paris (7e), avec paiement par chèque sur Paris, ou de préférence par virement ou envoi postal : C. C. P. 3829-19 Paris.

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 1.200 fr. la collection reliée et de 900 fr. en fascicules séparés.

N° 11

SÉANCE SOLENNELLE ANNUELLE DU 15 JUIN 1949

Présidence de **M. Pierre Pflimlin**, *Ministre de l'Agriculture*

Discours de **M. Auguste Chevalier**, Président de l'Académie d'Agriculture 435
Discours de **M. le Ministre de l'Agriculture** 443
Discours de **M. H. Hitier**, Secrétaire perpétuel 448
Proclamation des récompenses 456

SÉANCE DU 22 JUIN 1949

Présidence de M. A. CHEVALIER

Correspondance. — Candidature : Section de grande culture, **M. Marteau** 459
Réponsse de M. le Ministre de la France d'outre-mer sur un vœu émis par l'Académie 459
M. le Secrétaire perpétuel. — A propos de l'emploi de la moissonneuse-batteuse 459
Article de **M. R. Cercier** 460
MM. F. Chaboussou, R. Roehrich et V. Labeyrie. — Régression de la pullulation du criquet migrateur (*Locusta migratoria Gallice Remaudieu*) dans les Landes de Gascogne en 1948 (*Note présentée par* **M. E. Roubaud**, le 6 avril 1949) 460
M. Frézal. — Résultats d'observations et d'essais concernant la mouche de l'orange (*Note présentée par* **M. Roubaud**) . 463
MM. E. Frézal et Ch. Griessinger. — Nouvelles observations sur l'action apicide du D. D. T. (*Note présentée par* **M. Roubaud**). 467
Observation : **M. Piettre** 471
M. Ritter. — Observation sur la présence en France de deux petits foyers du Nématode doré (*Heterodera rostochiensis* Wollenweber) espèce attaquant les pommes de terre (*Note présentée par* **M. Roubaud**) 473
M. Fron. — Présentation d'un ouvrage de **M. le Dr Poutiers** : *Les Parasites des cultures* 475
M. J.-R. Lucas. — Méthode de lutte contre la scutigerelle immaculée (*Note présentée par* **M. Fron**) 475
MM. Nuret et Dubois. — Note sur le dosage rapide de l'eau dans les grains (*Note présentée par* **M. Lemoigne**) 477
M. P.-J.-J. Franc de Ferrière. — Alimentation potassique de la vigne (*Note présentée par* **M. M. Javillier**) 480
M. Tony Ballu. — Expérience de lutte contre les doryphores dans la plaine de Caen 482
MM. R. Ulrich, J. Renac et Mme J. Lafond. — Observation sur le métabolisme et la conservation des pommes Calville entreposées à + 10° de la récolte à la sénescence (*Note présentée par* **M. Combes**) 482
M. Salvador, *Correspondant*). — Le XIVe Congrès de la Fédération pyrénéenne d'Economie montagnarde 485
Errata 486

LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL, GÉRANT,

HENRI HITIER.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Maison Poulet-Malassis
Alençon (Orne), France. — N° 11 — 10-49 — 20.799